

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PRODEMA – PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**  
**Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente**  
**Área de Concentração: Economia dos Recursos Naturais e Política Ambiental**

**JOSÉ ALESSANDRO CAMPOS DE ANDRADE**

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE BANANA ORGÂNICA NO**  
**MUNICÍPIO DE ITAPAJÉ – CEARÁ, BRASIL**

**Fortaleza – Ceará**  
**2005**

JOSÉ ALESSANDRO CAMPOS DE ANDRADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ECONOMIA DOS RECURSOS NATURAIS E  
POLÍTICA AMBIENTAL

## **ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE BANANA ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE ITAPAJÉ – CEARÁ, BRASIL**

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Robério Telmo Campos

FORTALEZA  
2005

A565a      Andrade, José Alessandro Campos de.

Análise da produção de banana orgânica no Município de Itapajé  
– Ceará, Brasil / José Alessandro Campos de Andrade.  
103 f.: il., color. enc.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará,  
Fortaleza, 2005.

Orientador: Prof. Dr. Robério Telmo Campos.

Área de concentração: Economia dos recursos naturais e política  
ambiental.

I. Agricultura Orgânica 2. Banana – Ceará.

I. Campos, Robério Telmo II. Universidade Federal do Ceará,  
Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente III. Título.

CDD 634.772

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará – UFC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, outorgado pela referida instituição, encontrando-se à disposição dos interessados na Biblioteca de Ciências e Tecnologia do Campus do Pici.

A menção a qualquer parte desta dissertação é permitida, desde que seja feita de acordo com as normas técnicas de utilização de fontes bibliográficas da ABNT.

Título da Dissertação: Análise da Produção de Banana Orgânica no Município de Itapajé – Ceará, Brasil.

---

José Alessandro Campos de Andrade

Dissertação aprovada em 29/08/2005

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Robério Telmo Campos – Orientador (UFC)

---

Prof. Dr. Luiz Artur Clemente da Silva – Membro (UFC)

---

Prof. Dr. Roberto César Magalhães Mesquita – Membro (EMBRAPA)

Ao tão esperado e realizado sonho,  
Sofia.

[...] já não se vê mais aonde levam o crescimento econômico e o indefinido aumento do 'bem-estar' entendido como riqueza, numa altura em que este processo de desenvolvimento começa atacar de forma preocupante os recursos vitais do planeta, o ar, a água, as plantas, a vida animal e a vida humana (INDRIO, 1980, p. 7).

## AGRADECIMENTOS

Durante a elaboração deste trabalho, contou-se com a valiosa colaboração de pessoas e entidades relacionadas a seguir, a quem manifesto sinceros agradecimentos:

Ao orientador, professor Dr. Robério Telmo Campos, do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará – UFC, pela disposição e magníficas contribuições, apoio e paciência ao longo do mestrado.

Ao professor Dr. Luiz Artur Clemente da Silva, do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará – UFC, pelas colaborações durante o exame de qualificação, pela disposição e sugestões.

Ao professor Dr. Roberto César Magalhães Mesquita, da EMBRAPA, pela inestimável disposição e contribuições.

À minha esposa, Giselia Campos de Andrade, pela dispendiosa compreensão.

À minha família, pais, irmãos, cunhados e sobrinhos pelo apoio.

A todos os agricultores que contribuíram para a realização desse trabalho, principalmente aos bananicultores de Itapajé – CE,

À Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé - AFMI, em especial ao senhor Arnóbio de Castro Lima e sua mãe, senhora Amílcar de Castro Lima, pelas informações cedidas, pelo tempo disponibilizado, por todo o apoio na aplicação dos questionários e entrevistas.

Ao meu cunhado José Aldair Gomes pelas orientações.

Ao bananicultor orgânico Sr. Francisco Chagas Braga Lima (Magal), pela inexprimível contribuição e acolhimento durante a pesquisa de campo.

Ao senhor Antonio César de Souza (César Silveira) pela preciosa ajuda e esclarecimentos nos tratos culturais da banana.

A todos os meus colegas que contribuíram nesse trabalho, especialmente Ernandy Luis Vasconcelos de Lima, pelo inestimável apoio.

E finalmente, ao Senhor Deus, que apesar de todas as dificuldades, esteve comigo, dando-me forças para prosseguir decididamente.

## RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo principal descrever o processo de bananicultura orgânica praticada em Itapajé - Ceará, analisando os aspectos sociais, ambientais e econômicos dos produtores desta cultura. Além disso, são objetivos específicos: analisar a produção de banana orgânica com o advento da criação da Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé – AFMI, efetuar as análises técnica, social e ambiental e sob a óptica de aceitação do consumidor de banana orgânica produzida em Itapajé, analisar a viabilidade econômica da atividade para os produtores associados à AFMI e discutir alguns aspectos relacionados às vantagens e desvantagens da produção e mercado da banana orgânica. A área de estudo está localizada em Itapajé, um dos maiores produtores de banana do Estado do Ceará, caracterizado por uma intensa modificação no espaço físico em áreas serranas. Fez-se uso de dados tanto primários quanto secundários. O presente estudo classifica-se como sendo de caráter analítico-descritivo. Efetua-se também uma análise da viabilidade econômica para os produtores ligados à referida Associação. A análise dos dados levantados foi efetuada utilizando-se tabelas, quadros e figuras, por meio dos instrumentos da estatística descritiva. A agricultura orgânica nesse Município é uma experiência inovadora, em que 16 produtores de banana orgânica, ligados à AFMI, vêm desenvolvendo esta atividade em meio a muitos problemas, tais como os de baixa infra-estrutura, principalmente, no que diz respeito à precariedade das estradas, que prejudicam o escoamento da produção. Concluiu-se que alguns fatores são determinantes para a baixa produtividade dos bananeirais, podendo-se citar os tratos culturais deficitários, a ausência de irrigação, a incipiente reposição de nutrientes, a alta declividade do relevo, solos pedregosos, além do fato do bananeiral já ser velho. Registrou-se que a adubação orgânica (compostagem) é utilizada nas propriedades e que os bananicultores demonstraram ter uma profunda preocupação com a questão ambiental, buscando a preservação da biodiversidade local, mantendo em suas propriedades uma área de, pelo menos, 20% de mata, ou seja, a chamada reserva legal. Por fim, quanto à viabilidade, concluiu-se que a atividade da produção de banana orgânica em Itapajé é rentável economicamente.

**Palavras-chave:** agricultura orgânica, bananicultura, Itapajé, sustentabilidade.

## ABSTRACT

The present research has as main objective to describe the process of organic bananicultura practiced in Itapajé - Ceará, analyzing the aspects social, environmental and economical of this culture's production. Furthermore, the objective specific are: to analyze organic banana's production after the creation of the Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé – AFMI, to make the analyses technique, social and environmental and under the optical of organic banana's consumer's acceptance produced in Itapajé, to analyze the economical viability of the activity for the associated producers AFMI, to discuss some aspects related to the advantages and disadvantages of the production and the organic banana's market. The study area is located in Itapajé, one of the largest producing of banana of the State of Ceará in Brazil. Itapajé is a city characterized by an intense modification in the physical space in mountainous areas. Primary and secondary datas were used to understand banana's organic production. The present study is classified as analytical-descriptive. Also, an analysis of the economical viability is elaborated for the Association's producers. The analysis of the data was studied through the descriptive statistics instruments and used tables, pictures and illustrations. The organic agriculture in Itapajé is an innovative experience. There are 16 sixteen organic banana's producers that are linked to AFMI. These producers are developing that activity with many problems, for intance, low infrastructure and precariousness of the roads that harm the production's drainage. In conclusion, some factors are decisive for the low productivity: the cultural treatments, no irrigation, incipient nutrients'replacement, irregular relief, a stony soil and an old plant banana. It was registered the organic manuring (composting of organic matter). Also, it was registered that the organic banana's producers are concerned with the environmental, they preserve the local biodiversity and they preserve an area of, at least, 20% of forest, the call legal reservation, in organic banana's properties. Finally, this activity of organic banana's production in Itapajé is profitable economically.

**Keywords:** organic agriculture, banana refinement, Itapajé, sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 – Selo de qualidade, certificado orgânico – IBD.                                                                                       | 36 |
| 2 – Cultivo de banana orgânica numa propriedade em Itapajé - CE, em junho de 2005.                                                       | 52 |
| 3 – Localização do Município de Itapajé.                                                                                                 | 54 |
| 4 – Organograma da Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé.                                                                 | 65 |
| 5 – Ícone da Associação dos Fruticultores Orgânicos de Itapajé - AFMI.                                                                   | 66 |
| 6 – Produção e produtividade de banana: Ceará versus Itapajé.                                                                            | 69 |
| 7 – Produção Brasileira de Banana em 2002.                                                                                               | 69 |
| 8 – Produção de Banana no Município de Itapajé.                                                                                          | 70 |
| 9 – Espaçamento de 3,0 x 3,0 metros entre as bananeiras, em junho de 2005.                                                               | 75 |
| 10 – Tratos culturais de roço e desfolha do bananeiral (notar pontilhado, em vermelho), em junho de 2005.                                | 76 |
| 11 – Lurdinha, aparelho utilizado para o desbaste da bananeira. Fonte: Adaptado de Padovani (1989).                                      | 77 |
| 12 – Transporte dos frutos, em junho de 2005.                                                                                            | 78 |
| 13 – Local de residência dos produtores de banana orgânica de Itapajé – CE, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).                  | 80 |
| 14 – Composição familiar dos produtores orgânicos de Itapajé – CE, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).                           | 80 |
| 15 – Aspectos ambientais da produção de banana orgânica de Itapajé – CE, 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).                        | 81 |
| 16 – Percepção dos consumidores sobre os alimentos orgânicos nos supermercados de Fortaleza, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre). | 84 |
| 17 – Frequência do consumo de alimentos orgânicos nos supermercados de Fortaleza, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).            | 85 |
| 18 – Cadeia produtiva da bananicultura orgânica. Fonte: Adaptado de Custódio et al. (2001).                                              | 91 |

- |                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 19 – Centro de Abastecimento de Itapajé e feira livre semanal, em junho de 2005.           | 92 |
| 20 – Estrada municipal ligando o distrito de Soledade a Sede de Itapajé, em abril de 2005. | 94 |

**LISTA DE QUADROS**

|                                                                                                                                          | <b>p.</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 – Atuação dos órgãos.                                                                                                                  | 28        |
| 2 – Execução dos Tratos Culturais Roço/Desfolha e Desbaste realizados<br>anualmente pelos produtores de banana orgânica de Itapajé – CE. | 77        |

**LISTA DE TABELAS****p.**

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 1 – Produtividade mensal da AFMI “versus” perímetros irrigados | 73 |
| 2 – Custos e Receita da Banana Orgânica em Itapajé – CE.       | 87 |

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AFMI – Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé  
APP – Área de Proteção Permanente  
BNB – Banco do Nordeste do Brasil  
CEASA – Centrais de Abastecimento do Ceará S.A.  
CODEVASF – Companhia do Desenvolvimento do Vale do São Francisco  
CNPAT – Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical  
CNPO – Comitê Nacional de Produtos Orgânicos  
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente  
DAR – Deutscher Akkreditierungs Rat  
EMATERCE – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBD – Instituto Biodinâmico  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
IOAS – International Organic Accreditation Service  
IN – Instrução Normativa  
JAS – Japan Agriculture Standard  
NOP – National Organic Program  
ONG – Organização Não Governamental  
PPDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano  
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SEMACE – Superintendência Estadual do Meio Ambiente  
SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste  
UFC – Universidade Federal do Ceará  
UECE – Universidade Estadual do Ceará  
USDA – United States Department of Agriculture  
ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

## SUMÁRIO

|                                                                                                    | <b>p.</b>     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                          | <b>14</b>     |
| 1.1. O problema e sua importância .....                                                            | 14            |
| 1.2. Objetivos do trabalho .....                                                                   | 17            |
| 1.2.1. Objetivo Geral .....                                                                        | 17            |
| 1.2.2. Objetivos específicos .....                                                                 | 17            |
| 1.3. Estrutura do trabalho .....                                                                   | 17            |
| <br><b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                                             | <br><b>19</b> |
| 2.1 A sustentabilidade da agricultura orgânica .....                                               | 19            |
| 2.1.1. A visão da economia ecológica, do ecodesenvolvimento e do desenvolvimento sustentável ..... | 19            |
| 2.1.2. A agricultura orgânica é sustentável? .....                                                 | 22            |
| 2.1.3. Construção de um modelo de agricultura orgânica .....                                       | 25            |
| 2.1.3.1. Contextualização da agricultura orgânica .....                                            | 26            |
| 2.1.3.2. A dimensão ética .....                                                                    | 28            |
| 2.1.4. Abordagem conceitual da agricultura orgânica .....                                          | 30            |
| 2.1.4.1. Economicamente viável .....                                                               | 30            |
| 2.1.4.2. Ambientalmente sustentável .....                                                          | 31            |
| 2.1.4.3. Socialmente justa .....                                                                   | 32            |
| 2.1.5. Certificação da agricultura orgânica .....                                                  | 35            |
| 2.2. A fruticultura .....                                                                          | 40            |
| 2.2.1. Um pouco de história: antecedentes da agricultura e da fruticultura cearense .....          | 40            |
| 2.2.2. O crescimento da fruticultura cearense .....                                                | 42            |
| 2.3. A bananicultura .....                                                                         | 43            |
| 2.3.1. A bananicultura convencional .....                                                          | 47            |
| 2.3.2. Dimensionamento da bananicultura no Brasil e no mercado mundial ....                        | 48            |
| 2.4. A bananicultura orgânica .....                                                                | 50            |

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3 METODOLOGIA .....</b>                                                                            | <b>52</b> |
| 3.1. A área de estudo .....                                                                           | 52        |
| 3.2. Fonte dos dados .....                                                                            | 56        |
| 3.3. Métodos de análise .....                                                                         | 57        |
| 3.3.1. Análise tabular e descritiva .....                                                             | 57        |
| 3.3.2. Análise da viabilidade econômica .....                                                         | 58        |
| 3.3.2.1. Receitas, custos e indicadores econômicos .....                                              | 58        |
| <b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>                                                                 | <b>64</b> |
| 4.1. Produção de banana orgânica com o advento da criação da AFMI ....                                | 64        |
| 4.1.1. Criação da Associação .....                                                                    | 64        |
| 4.1.2. A produção de banana orgânica e a AFMI .....                                                   | 66        |
| 4.1.3. Mudanças após a AFMI .....                                                                     | 67        |
| 4.1.4. Produção de banana em Itapajé <i>vis-a-vis</i> o Estado .....                                  | 68        |
| 4.1.5. Dificuldades enfrentadas pela AFMI .....                                                       | 71        |
| 4.1.6. Banana orgânica “versus” banana irrigada .....                                                 | 73        |
| 4.2. Análise técnica, social e ambiental da produção de banana orgânica de Itapajé .....              | 74        |
| 4.2.1. Análise técnica: tratos culturais .....                                                        | 74        |
| 4.2.2. Análise dos aspectos sociais .....                                                             | 79        |
| 4.2.3. Análise dos aspectos ambientais .....                                                          | 81        |
| 4.2.4. Uma última análise: a visão do consumidor .....                                                | 83        |
| 4.3. Análise econômica .....                                                                          | 86        |
| 4.4. Aspectos relacionados às vantagens e desvantagens da produção e mercado da banana orgânica ..... | 90        |
| 4.4.1. Vantagens .....                                                                                | 91        |
| 4.4.2. Desvantagens .....                                                                             | 93        |
| <b>5 CONCLUSÃO E SUGESTÃO .....</b>                                                                   | <b>95</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                                                | <b>98</b> |

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1. O problema e sua importância**

Hoje com o advento dos produtos transgênicos, da produção agrícola em larga escala e o intenso consumo de alimentos enlatados, encontra-se, em debate, o uso de agentes químicos no processo de produção e armazenamento desses produtos. A partir dessa constatação e oposto a esse movimento, percebe-se que é crescente o número de pessoas que procuram ter uma alimentação mais saudável e livre de agrotóxicos.

A agricultura brasileira depara-se diante do desafio de manter-se economicamente produtiva, tornar-se socialmente justa e adequar-se às exigências da preservação ambiental. Com efeito, a agricultura orgânica assume hoje uma necessidade imposta, precisamente por uma sociedade que se torna cada vez mais exigente em consumir um alimento livre de produtos que possam prejudicar a saúde.

Indubitavelmente, desde o final da década de 1950, mudanças vêm sendo efetuadas na agropecuária brasileira, precisamente no que tange à agricultura. Neste contexto, os meios técnicos e científicos advindos durante e após a Segunda Grande Guerra possibilitaram um avanço significativo no campo da ciência, conseqüentemente no da agricultura, que passou a se beneficiar de novas tecnologias de produção (tratores, irrigação, adubação química, previsões meteorológicas). Dessa forma, o conhecimento e a provisão de substâncias químicas impulsionaram vertiginosamente a comercialização dos agrotóxicos e fertilizantes.

Por conseguinte, transformações importantes surgiram no espaço agrícola: “[...], de um lado, na composição técnica do território pelos aportes maciços de investimentos em infra-estruturas, e de outro lado, na composição orgânica do território [...]. Isso se dá de forma paralela à cientifização do trabalho” (SANTOS, 1994, p.37). Com efeito, o aprimoramento e a conseqüente facilidade dos produtores ao acesso destas técnicas e ferramentas, tais como tratores, insumos modernos, implementos agrícolas, impulsionaram intensamente à mecanização da lavoura, no preparo do solo, colheita, armazenamento, transporte e beneficiamento de produtos

da agricultura. Ainda neste contexto, lado a lado ao avanço da ciência, o aperfeiçoamento genético das sementes e grãos aprimorou tanto a conservação pós-colheita quanto o armazenamento dos produtos, contribuindo no avanço científico e tecnológico da produção agropecuária mundial, inclusive brasileira.

De fato, a fruticultura cearense vem assumindo papel fundamental e essencial na agricultura, tanto para os grandes produtores quanto para os pequenos. As alterações efetuadas ao longo dos últimos anos possibilitaram um vertiginoso crescimento da fruticultura e das exportações. No que tange à comercialização de frutas, a taxa de exportação destes produtos cearenses atingiu o valor de US\$ 24,8 milhões para os países da Europa (CEARÁ, 2005).

À luz disso, a bananicultura orgânica abriga uma excelente perspectiva de negócio para o Ceará, visto que o mercado está cada vez mais exigente no que tange aos alimentos mais saudáveis. A atividade da agricultura orgânica em Itapajé é uma experiência inovadora, não obstante esta atividade já existir em outros municípios cearenses. São 16 produtores de banana orgânica que vêm desenvolvendo esta atividade em meio a muitos problemas, tais como os de infraestrutura, por exemplo, tanto no que diz respeito ao acesso às áreas mais íngremes (área serrana do Município) quanto à precariedade das estradas, que prejudicam o escoamento da produção para os centros consumidores.

Além disso, outros fatores a exemplo da ineficiência de tratamentos culturais, ausência da irrigação, incipiente reposição de nutrientes, acidentalidade do relevo, existência de solos pedregosos, além da consideração sobre a vida útil produtiva e econômica do bananeiral, são fatores que influenciam na produtividade. Analisar todos esses aspectos constitui um ponto deveras importante para o bom desempenho da atividade, levando em conta a concorrência dos perímetros irrigados. Uma vez que tais perímetros possuem um grau maior de investimentos em insumos (adubos, fertilizantes químicos), infraestrutura, equipamentos e assistência técnica.

O sistema de produção de alimentos orgânicos se contrapõe aos desafios impostos pela cultura de massa (produção agrícola em larga escala) e por uma concorrência dura imposta pela modernização e mecanização hoje tão enraizadas na agricultura. Trata-se de um sistema que procura evitar a degradação dos

recursos naturais e os impactos negativos à saúde humana, precisamente no que diz respeito ao uso de produtos químicos tão presentes na agricultura convencional.

O presente estudo pretende contribuir com a disseminação da idéia de uma agricultura voltada não somente para o comércio, mas também para a prática de uma agricultura sustentável. Entendida como sendo aquela que preconiza a manutenção e o aumento da produtividade biológica do solo, alterando o enfoque produtivo ao passar da relação nutrição de plantas/pragas/doenças, e suas reações às técnicas empregadas.

Dessa forma, a área de estudo está inserida num desses espaços, neste caso, em um dos territórios rurais voltados para a produção de banana orgânica no Ceará, mais precisamente no Município de Itapajé. Trata-se de um dos maiores produtores de banana do Estado, caracterizado por uma intensa modificação no espaço físico em áreas serranas, pela qual vem se fundamentando as transformações da paisagem local em função da bananicultura, sendo esta de sequeiro, suscetível a mais pragas e doenças e menos produtiva no que concerne aos poucos investimentos.

Portanto, evidencia-se a necessidade de um conhecimento integrado para a caracterização da cultura da banana orgânica, a partir da determinação das conexões entre os aspectos naturais (uso do solo e da água) e sociais (produtores e conseqüente mão-de-obra) que vêm se desenvolvendo em Itapajé. Tais conexões estão intimamente relacionadas com a interação entre os processos físicos e humanos, pelas quais ficam evidenciados os riscos que envolvem a operacionalização de ações que possam ultrapassar os limites ambientais da expansão da bananicultura.

Desta forma, o estudo pretende analisar e descrever os aspectos técnicos, econômicos, sociais e de aceitação no mercado consumidor da banana orgânica produzida no Estado do Ceará, na perspectiva de sustentabilidade e crescimento desse setor.

## **1.2. Objetivos do trabalho**

### **1.2.1. Objetivo geral**

Descrever o processo de bananicultura orgânica praticada em Itapajé - Ceará, analisando os aspectos sociais, ambientais e econômicos dos produtores desta cultura.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- a) Analisar a produção de banana orgânica com o advento da criação da AFMI<sup>1</sup>;
- b) Efetuar as análises técnica, social e ambiental e sob a óptica de aceitação do consumidor de banana orgânica produzida em Itapajé;
- c) Analisar a viabilidade econômica da atividade para os produtores associados à AFMI;
- d) Discutir alguns aspectos relacionados às vantagens e desvantagens da produção e mercado da banana orgânica.

## **1.3. Estrutura do trabalho**

Além desta introdução e da conclusão, o trabalho está dividido em capítulos, mediante descrição abaixo.

No capítulo intitulado "Referencial Teórico", descreve-se brevemente, os pressupostos e as concepções da sustentabilidade da agricultura orgânica, abordando-se os passos necessários para a certificação do produto orgânico, precisamente no que se refere à produção de banana orgânica.

---

<sup>1</sup> Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé.

No capítulo de “Metodologia” tratam-se concisamente, dos métodos utilizados para atender os objetivos propostos.

No capítulo “Resultados e Discussão”, são enfocados os aspectos que dizem respeito às características de produção da bananicultura, na tentativa de reunir informações possíveis à identificação da problemática do avanço da cultura da banana em Itapajé, pelo meio da verificação dos aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. A sustentabilidade da agricultura orgânica**

A abordagem científica priorizada neste estudo está fundamentada nos pressupostos defendidos pela economia ecológica, cuja proposta está baseada no desenvolvimento de uma economia global que respeite os limites estabelecidos pela sustentabilidade. Trata-se, também de uma Idéia defendida por May (1995), em seu livro “Economia ecológica”, e nas idéias de Sachs (1993), - dentre outros – que trazem a visão da sustentabilidade como uma proposta viável, a partir da compreensão de suas cinco dimensões: ecológica, social, espacial, econômica e cultural.

Neste intuito, é objetivo deste capítulo trabalhar brevemente os pressupostos e concepções da sustentabilidade da agricultura orgânica, enfocando o processo de certificação dos produtos orgânicos, precisamente no que se refere à produção da banana orgânica em Itapajé – CE. Partindo dessa perspectiva, torna-se inegável resgatar a discussão epistemológica no que diz respeito à produção orgânica.

#### **2.1.1. A visão da economia ecológica, do ecodesenvolvimento e do desenvolvimento sustentável**

O termo economia ecológica é entendido como sendo aquela que possui a incumbência de buscar uma economia de bem-estar global dentro dos limites impostos pela sustentabilidade, fundamentando-se, portanto, em uma ética.

Neste sentido, a economia ecológica ou ecologia econômica é conforme May (1995), uma nova área transdisciplinar que busca melhoria da qualidade de vida e equidade das sociedades humanas, através da conservação do uso racional do ambiente. É, então, uma busca pelo desenvolvimento sustentável. Abrange,

portanto, duas grandes áreas: a economia do meio ambiente e a economia dos recursos naturais.

A economia do meio ambiente busca mostrar as alterações e impactos da economia no meio natural. Como a poluição gerada por determinada atividade econômica. Já a economia dos recursos naturais apresenta, por sua vez, os efeitos do meio ambiente sobre a economia. Defende a utilização dos recursos naturais, uma vez que o nível de utilização deste recurso seja menor que sua capacidade de renovação. Não seria, como alguns pensam um elemento limitador ou proibitivo de seu uso. Não se trata, portanto, de uma preservação, mas sim de uma conservação do patrimônio ambiental.

A intensa busca pela melhoria das condições de bem-estar, não se baseia somente no progresso material. Ela estaria ligada, de uma forma ou de outra, a uma série de valores. Dentre estes, a natureza que deve representar uma das maiores preocupações para os estudiosos da ciência econômica como um todo.

Cavalcanti (1998) é contra essa visão, ora oposta ao bom senso das ciências da natureza, que Henri Kendall – prêmio Nobel de Física – observou em julho de 1994, em que o homem pela sua ânsia de crescimento econômico, encontra-se em “rota de colisão” com o mundo da natureza. A partir daí, seria preciso rever a compreensão da ciência econômica e penetrar a fundo na questão da sustentabilidade.

Pode-se, então, concluir que a preocupação com o meio ambiente e a percepção de que o crescimento futuro dependerá das condições ecológicas preservadas, fizeram com que as metas ambientais estivessem presentes nas agendas políticas de todos os países. No entanto, atingir tais metas significa, por vezes, retirar no curto prazo recursos econômicos de investimentos produtivos ou aumentar custos de produção presentes. Trata-se, então, da garantia de um meio ambiente saudável que exige sacrifícios de curto prazo e gera custos políticos elevados devido ao fato de que as sociedades relutam dessa decisão intertemporal de sacrificar o presente em troca de um futuro mais sustentável.

Garantir a execução prática dessas idéias e a difusão da agricultura orgânica é trabalhar no sentido de manter a economia ecológica como um novo modelo a ser posta em evidência e não simplesmente o da economia de mercado, baseado na busca incessante do aumento da produtividade e, conseqüentemente, do lucro.

No que se refere ao termo desenvolvimento sustentável, a visão de ecodesenvolvimento de Sachs (1993) estabelece que todo planejamento de desenvolvimento precisa levar em conta, simultaneamente, cinco dimensões da sustentabilidade:

- i) a “dimensão social”, objetivando uma civilização mais eqüitativa na distribuição da renda e reduzindo o fosso entre ricos e pobres;
- ii) a “dimensão econômica”, alocação e gerenciamento mais eficientes dos recursos, além de fluxos constantes de investimentos públicos e privados;
- iii) a “dimensão ecológica”, limitação e substituição do consumo de combustíveis fósseis e recursos não renováveis; da redução dos resíduos da poluição (conservação/reciclagem); autolimitação no consumo; fomento à pesquisa para a obtenção de tecnologias eficientes no uso dos recursos e baixa geração de resíduos, voltadas para o desenvolvimento urbano, rural e industrial;
- iv) a “dimensão espacial”, voltada para a obtenção de uma configuração rural e urbana mais equilibrada e melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas;
- v) a “dimensão cultural”, busca de raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, traduzindo o conceito do ecodesenvolvimento em um conjunto de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.

Ehlers (1996, p.105) definiu a agricultura e o desenvolvimento rural sustentável como:

o manejo e a conservação dos recursos naturais, e a orientação da mudança tecnológica e institucional, de maneira a assegurar a obtenção e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações futuras. Tal desenvolvimento sustentável resulta da conservação do solo, além de não degradar o ambiente, ser tecnicamente viável e socialmente aceitável (sic).

Ainda segundo Ehlers (1996) a agricultura sustentável é:

um sistema integrado de práticas de cultivo e de criação animal com aplicação local específica que, no longo prazo, suprirá as necessidades humanas de alimentos. Melhorará a qualidade do meio ambiente à base dos recursos naturais da qual depende a economia agrícola. Fará uso mais eficiente dos recursos não renováveis e integrará, quando apropriado, ciclos e controles biológicos naturais. Sustentará ainda a viabilidade econômica

das explorações agrícola e elevará a qualidade de vida dos agricultores e da sociedade como um todo (EHLERS, 1996. p.107)

Essa idéia elaborada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, e aqui retratada, sintetiza a sustentabilidade econômica dessa atividade.

Ademais, a vida do solo, o equilíbrio de agroecossistemas, a diversidade e o uso intenso de matéria orgânica são alguns dos aspectos que devem ser repensados em uma outra possibilidade de agricultura (DULLEY; CARMO, 1984 apud CARMO; MAGALHÃES, 1999).

Dessa forma, fazendo referência ao termo “agro-ecos-sistema”, Ruscheinsky (2004, p.157) cita que:

o conceito de agroecossistema visa estabelecer um elo entre biologia e antropologia, no qual contribuem ecologia, agronomia, sociologia e geografia. A separação dos termos “agro” “eco” “sistemas” não representa uma mera extravagância lingüística, mas preconiza considerar tanto aspecto ligados à cultura(agro), ao meio natural e biofísico(eco), como também às complexas interações que se processam no tempo e no espaço.

### 2.1.2. Agricultura orgânica é sustentável?

A idéia de uma agricultura sustentável ou orgânica como aquela que fosse capaz de garantir a melhoria da qualidade de vida, tanto da população rural quanto da urbana, através da oferta de alimentos biologicamente saudáveis à população, isentos de agentes prejudiciais ao organismo humano, visando à conservação do ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais é hoje uma necessidade imposta não só pela sociedade mais consciente na conservação dos recursos naturais como igualmente exigente em consumir alimento livre de produtos que possam prejudicar a saúde dos consumidores.

A crise ambiental, mundialmente preocupante e difundida principalmente na conferência no Rio de Janeiro (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – UNCED) em 1992, especialmente a sua vertente paralela, o Fórum Global, pela qual foram convocadas mais de 2.500 entidades ambientalistas de 150 países, atraindo um público de aproximadamente 500 mil

peças e gerando 36 tratados ou “compromissos de ação da sociedade civil planetária” levou a um despertar profundo para a consciência ecológica, o que sem dúvida nenhuma não deve e não pode mais ser desprezada.

É neste contexto que surge a preocupação de expor a idéia de um desenvolvimento econômico que possa também garantir a manutenção da biodiversidade e do ambiente como um todo, garantindo as futuras gerações o acesso a esse precioso bem – a vida. Rompe-se assim com a visão de um meio ambiente infinito e passa-se a estabelecer severos limites a um crescimento econômico contínuo – pelo menos nos moldes em que este era (e ainda é por muitos) trabalhado e que “produziu” um número incontável de problemas ambientais: erosão do solo, poluição ambiental, efeito estufa, buraco na camada de ozônio, uso indiscriminado de agrotóxicos.

A Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989, em seu artigo 2, define os agrotóxicos como sendo:

os produtos e os agentes de processos físicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos (BANCO DO NORDESTE, 1999, p. 9).

A Lei n. 7.802 engloba, portanto, todos os produtos utilizados no combate as pragas e doenças das lavouras e animais denominando-os de “defensivos”, que serão chamados neste trabalho de agrotóxicos. A referida Lei dispõe sobre a pesquisa, experimentação, produção, embalagem, rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda comercial, utilização, destinação final dos resíduos e embalagens, registro, classificação, controle, inspeção e fiscalização, importação, exportação e afins.

Na prática, no entanto, estes produtos são adquiridos com muita facilidade (sem receituário agrônomo), sendo largamente empregados, devido a sua aparente e rápida eficiência, o que tem levado ao seu uso indiscriminado, provocando até mesmo uma aplicação não rentável do produto (superdosagem ou subdosagem), causando danos à saúde e ao meio natural.

Dessa forma, consoante Leis (1995), uma crise ecológica global foi gerada, resultante da “anarquia” na exploração e gestão dos bens comuns da humanidade, por parte de atores políticos e econômicos orientados por uma racionalidade capitalista, individualista e instrumental. Neste sentido, é essa chamada de discussão, para uma visão de bem comum, que provocou em Leis o questionamento de que o progresso do mercado não dever ser confundido com o progresso da humanidade. A partir dessa reflexão, pode-se perceber que a lógica de mercado dominante e presente em todos os setores da economia está igualmente presente no setor agrícola.

O conceito de agronegócio caracteriza bem a tomada de direção seguida pela agricultura, o qual passou a ser visto como uma cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, a produção nas fazendas, o beneficiamento e transformação dos produtos até o consumo.

Essa complexa cadeia produtiva engloba desde a pesquisa e assistência técnica, crédito, produção, transporte, comercialização, exportação, industrialização, ou seja, todas as etapas do processo produtivo até chegar ao consumidor final, transformando a atividade em um elaborado sistema que leva a uma produção em grande escala, com o uso intenso de modernas técnicas que favoreçam o incremento da produção e da produtividade. Prioriza-se assim, o mercado e não o consumidor.

Dentro deste processo, tem-se o uso intensivo (para não se falar indiscriminado) de agrotóxicos, com o objetivo de expandir a produtividade do setor, mas que levanta muita polêmica pelos males que pode provocar no meio ambiente e ao homem, apontando como elemento preocupante o seu uso indiscriminado e excessivo, intoxicações, contaminação do ar, solo e água, lesões químicas, dentre outros. Ruegg conclui que:

o homem do campo ficou completamente a margem do programa do desenvolvimento econômico; foi considerado apenas como uma peça mecânica, substituível e de baixo custo. Este grave impacto social deve ser corrigido com a modificação das linhas de ação e com a conscientização de toda a população para os diversos problemas ligados aos agrotóxicos (1986, p.8).

### 2.1.3. Construção de um modelo de agricultura orgânica

A agricultura orgânica possui algumas particularidades em relação às demais propriedades agrícolas, por possuir basicamente o seguinte perfil: o tamanho da propriedade; a utilização de mão-de-obra que é basicamente em regime de economia familiar; a renda da família é oriunda principalmente da propriedade; e, pelo fato desta residir na propriedade ou próxima dela. Este perfil, leva a uma confrontação com as características encontradas na chamada agricultura familiar, onde conforme o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura – PRONAF, criado pelo governo em 1996 e citado por Gnoato (2000), são considerados agricultores familiares todos aqueles que exploram a terra na condição de proprietários, assentados, posseiros, arrendatários ou parceiros.

De fato, a agricultura orgânica é bem modesta, frente ao volume produzido pela agricultura familiar, pois em conformidade com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE -, em seu Censo Agropecuário de 1985, citado por Silva (1998):

os estabelecimentos de até 100 hectares, onde se presume estejam concentrados os estabelecimentos de agricultura familiar, as áreas somadas correspondem na época cerca de 21% do total e respondiam por uma parcela significativa da produção do País, ou seja, 87% da mandioca, 79% do feijão, 69% do milho, 66% do algodão, 46% da soja, e 37% do arroz produzido e 26% do rebanho bovino (SILVA, 1998, p.06)

Pretende-se com isso, apresentar a “terra fértil”, que a agricultura orgânica tem para se desenvolver, tendo em vista que os agricultores familiares são potencialmente possíveis e futuros agricultores e ou produtores orgânicos.

A flexibilidade de adaptação a diferentes processos de produção e a variedade de fontes de renda (diversificação da propriedade e da renda) torna a agricultura familiar indispensável na economia regional e nacional, desde que essas estejam consolidadas para isso.

Com efeito, essa agricultura familiar apresenta a grande capacidade de absorver mão-de-obra e transformá-la numa alternativa socialmente desejada, economicamente produtiva e politicamente correta para evitar grande parte dos

problemas sociais urbanos derivados do desemprego rural e da migração descontrolada na direção campo-cidade (BRASIL, 1996). Esse é outro ponto que vem ao encontro da agricultura orgânica.

Neste contexto, a maioria dessas famílias é carente financeiramente, tendendo a ser relativamente pobre, desnutrida, ou até subnutrida em parte do ano ou durante o ano todo. Entretanto, um ponto negativo é o fato de que muitos desses trabalhadores e produtores rurais não se capacitam e assim não inovam na exploração de sua capacidade de trabalho, da terra e do próprio mercado carente por produtos mais confiáveis e verdadeiramente mais saudáveis.

As dificuldades encontradas neste tipo de agricultura de pequena escala, podem ser atribuídas em muitos países em desenvolvimento, por exemplo, no Brasil, à falta de agilidade no levantamento e aplicação de recursos financeiros pelos órgãos de pesquisa, planejamento e de extensão, o que quase sempre não possibilita aquele sucesso tão esperado pelo produtor, levando-o ao desestímulo e ao abandono da atividade, ou desenvolvendo uma produção rudimentar e sem criatividade.

Neste sentido, para que o processo de desenvolvimento agrícola ocorra de forma satisfatória e efetiva, faz-se necessário ter relações interativas reais entre os produtores, os órgãos de extensão rural, as organizações não-governamentais, as firmas comerciais, além de um envolvimento prioritário entre entidades de pesquisa e de planejamento. A interação imprecisa e incompleta entre estes órgãos prejudica o sucesso do desenvolvimento agrícola.

#### 2.1.3.1. Contextualização da agricultura orgânica

Este trabalho está fundamentado também na preocupação com a questão ambiental e com o avanço significativo sobre as áreas ainda “verdes”, além do estabelecimento de novos padrões alimentares que condicionaram mudanças nos sistemas de produção da agricultura e da sociedade dita moderna, que passou a

consumir uma gama infindável de produtos com um total desconhecimento de sua procedência. Preocupa-se também com as importantes transformações das estruturas socioeconômicas do meio rural cearense, precisamente em Itapajé.

Com a missão de elaborar normas para a agricultura orgânica no Brasil, foi criado o Comitê Nacional de Produtos Orgânicos (CNPO), em 1995, com uma composição paritária formada por representantes do Governo (Ministério da Agricultura, do Ministério do Meio Ambiente, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA), de ONG's das cinco regiões do País que trabalham com agricultura orgânica e de universidades.

A partir desse estudo, foi publicado a Instrução Normativa (IN) n. 07/99, estabelecendo normas de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação de qualidade para os produtos orgânicos de origem animal e vegetal. Estabelece ainda os critérios de utilização de máquinas e equipamentos, manejo de pragas, doenças e plantas invasoras, critérios para adubação do solo, através da orientação e do fornecimento de uma lista com os adubos e condicionantes do solo permitidos; lista ainda os insumos que podem ser adquiridos fora da propriedade, além do estabelecimento de regras para a conversão do sistema convencional ou tradicional para o orgânico. Refere-se também aos aditivos e outros produtos permitidos para o beneficiamento de orgânicos, às normas para armazenamento e transporte e àquela relativa à rotulagem e identificação do produto.

Dessa forma, ainda conforme a IN n. 07/99, o controle e a qualidade dos produtos orgânicos é de competência e responsabilidade das instituições certificadoras, as quais devem ser certificadas, reconhecidas como pessoa jurídica, sem fins lucrativos e com sede no território nacional, (SOUSA, 2003).

Conforme o Quadro 1, no que tange à competência e atuação dos órgãos colegiados, a respeito das esferas de poder (estadual e federal), em que se ficam definidos, através da IN n. 07/99, a análise, normatização, disciplinamento e o credenciamento de uma instituição certificadora, tem-se:

**Quadro 1 – Atuação dos órgãos**

| <b>Colegiado</b>                      | <b>Composição</b>                                                                                                                                                                                           | <b>Competência</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nacional</b>                       | É paritária, com cinco membros (titulares e suplentes), de organizações governamentais e, cinco membros (titulares e suplentes) de organizações não-governamentais, representando as cinco regiões do país. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiscalizar os Colegiados Estaduais e do Distrito Federal;</li> <li>2. Realizar o credenciamento das agências certificadoras que poderão atuar no país;</li> <li>3. Zelar pelo cumprimento das normas para agricultura orgânica estabelecidas pela IN 07/99.</li> </ol> |
| <b>Estadual e do Distrito Federal</b> | É paritária, com cinco membros (titulares e suplentes), de organizações governamentais e, cinco membros (titulares e suplentes) de organizações não-governamentais, com atuação reconhecida pela sociedade. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiscalizar as certificadoras locais;</li> <li>2. Fazer encaminhamento dos pedidos de registro das certificadoras ao Colegiado Nacional.</li> </ol>                                                                                                                     |

Fonte: Brasil, 1999.

Foi a Instrução Normativa n. 06/02, publicada em janeiro de 2002, que aprovou os glossários de termos empregados no credenciamento, certificação e inspeção da produção orgânica, determinando também os critérios de credenciamento de entidades certificadoras de produtos orgânicos no País, além dos procedimentos para inspeção e certificação (BRASIL, 2002).

#### 2.1.3.2. A dimensão ética

O Brasil, historicamente conhecido como o país dos latifúndios (PIFFER, 2001), tem igualmente demonstrado na prática uma tendência clara e notória no que diz respeito aos apoios inegáveis para os grandes empreendimentos, não só na

atividade secundária, mas igualmente no setor primário: desde a pecuária, o extrativismo e, em especial, a agricultura. Assim:

[...] o desenvolvimento crescente das forças produtivas capitalistas, responsáveis pelas grandes produções agrícolas, tem determinado a transformação de grandes latifúndios tradicionais em modernas empresas capitalistas e, no que diz respeito à pequena produção familiar, tem definido duas categorias distintas: a produção familiar tecnificante e a produção familiar marginalizada (CHANG MAN YU, 1988, p.37 apud RIBEIRO, 1993).

O processo vivido por estas grandes propriedades rurais de monoculturas, exportadoras e hoje, na grande maioria, mecanizadas (tecnificadas), impossibilitou uma absorção da força de trabalho ociosa que foi expulsa ou “engolida” por estes grandes empreendimentos, auxiliando na segregação de muitas propriedades familiares e de seus donos, tornando-os proletarizados ou simplesmente excluídos e expulsos do campo. O processo clássico de diferenciação, citado por Lênin (1979), defende que um reduzido e insignificante número de pequenos produtores enriquecem, enquanto a imensa maioria se arruína completamente, transformando-se em trabalhadores assalariados ou paupérrimos e passa a viver eternamente no limite na condição de proletários. Tudo leva a pensar que de lá para cá, talvez pouco se tenha feito para mudar esse quadro.

Desta forma, o produtor que não dispuser de meios para aumentar sua produtividade de trabalho, será marginalizado e entrará em processo de decadência até a extinção social, enquanto produtor autônomo, uma vez que este se torna um simples vendedor de sua força de trabalho. Com efeito, a reversão deste quadro está baseada na assistência destinada aos pequenos agricultores no sentido de melhorar seu padrão de vida, buscando não somente o benefício a sua família, mas o conseqüente benefício à sociedade como um todo.

O aumento gradual da população tem igualmente levado a um aumento (exploração) do uso inconseqüente das propriedades agrícolas, tornado-as insustentáveis e ambientalmente degradadas (por exemplo, fadiga do solo e falta de nutrientes). Essa ação nociva e predatória poderá por em risco a segurança alimentar e/ou a inviabilidade econômica futura, da recuperação posterior dessas áreas. Mesmo tendo já identificado o problema, devido às circunstâncias mais urgentes, de produzir o básico para sobreviver, os agricultores são forçados pela

lógica do mercado a abandonar as medidas que garantiriam a sustentabilidade em longo prazo. Deve-se considerar ainda a qualidade inferior dos solos da maioria destes sistemas e sua maior vulnerabilidade à degradação.

De fato, o conjunto de técnicas utilizadas pelos pequenos agricultores (como o consórcio de cultura, utilizado primeiramente por necessidade e que comprovou ser altamente sustentável) dos países em desenvolvimento, e o seu distanciamento da pressão mercadológica possibilitam a minimização dos riscos. Isto se deve ao fato de que suas unidades não são somente de produção, mas também são de consumo. Há, portanto, uma “cumplicidade”, uma espécie de parceria, um “casamento” ético de quem está produzindo com aquele que é o grande motivador da construção desse processo – o consumidor. Ambos, produtor e consumidor, estão presentes na busca pela qualidade do que está sendo produzido.

#### 2.1.4. Abordagem conceitual da agricultura orgânica

##### 2.1.4.1. Economicamente viável

A agricultura sustentável traz, em si, um conjunto de objetivos que é alcançar um sistema produtivo de alimentos e fibras, garantindo aos agricultores um grande desenvolvimento agrícola, meta de qualquer pequeno, médio ou grande produtor. Desta forma, o objetivo da agricultura sustentável é chegar a uma produtividade agrícola, com o mínimo de impactos ambientais e com retornos econômicos adequados, sem perder de vista os seus princípios.

Com relação ao exposto, o modelo da agricultura orgânica é aclamado como economicamente viável, pois além de minimizar os danos ambientais e aumentar a produtividade, possibilita um rendimento extra pelo valor que hoje são pagos em relação ao produto convencional. Não obstante essas considerações, sabe-se que o sistema de produção orgânico dificilmente atinge a mesma produtividade do sistema convencional. Em consequência, tem-se, por exemplo, os

pequenos produtores que acabam lançando mão deste modelo de agricultura em função dos custos e de um retorno a longo prazo no que concerne à rentabilidade.

Paradoxalmente, o processo de transformação do espaço rural está sendo caracterizado por melhoria da eficiência técnico-econômico, que leva a uma melhor utilização da capacidade produtiva da terra a um menor custo de produção; pelo emprego de tecnologias limpas, com uma dependência menor de agrotóxicos, levando a um aprimoramento da qualidade dos produtos e ainda pelo aumento da renda rural através da agregação de valor a seu produto final.

#### 2.1.4.2. Ambientalmente sustentável

A agricultura orgânica, até a década de 1970, era tida como primitiva, retrograda, improdutiva e sem valor científico, o que fica evidente nesta frase do secretário da agricultura dos Estados Unidos da América, Earl Butts (1971), citado por Ehlers (1996 p.107):

[...] se necessário, podemos retroceder para a agricultura orgânica neste país, pois sabemos como praticá-la. No entanto, antes de ir nesta direção, alguém precisa decidir quais serão os cinquenta milhões de norte-americanos que morrerão de fome.

Entretanto, os Estados Unidos chegaram na década de 1980 colocando como prioridades em sua agricultura o tripé: produção, conservação ambiental e viabilidade econômica. Não obstante, isto na prática ter sido pouco efetivamente implantado.

A partir daí, surgiram novas técnicas, novos modelos de produção baseados no pressuposto da sustentabilidade (tanto econômica quanto ambiental), palavra esta que até então tinha pouco significado. Essa mudança provocada pela noção de sustentabilidade repercutiu também na política agrícola norte-americana. Assim, buscou-se reduzir a quantidade de agrotóxicos, o desmatamento descontrolado, as queimadas, a salinização dos solos, a poluição das águas, a diminuição da biodiversidade e, finalmente, a contaminação dos homens, do solo, plantas e animais. Todos estes elementos, importantes para garantir a

sustentabilidade dos recursos naturais tão importantes ao homem, passaram a ser perseguidos por muitos produtores. Não obstante toda a evolução científica e tecnológica pela qual passou a agricultura, esta ainda continua dependendo dos recursos naturais.

Segundo Altieri (2001), um agroecossistema é considerado “insustentável” quando causa: redução da capacidade produtiva provocada por erosão ou contaminação dos solos por agrotóxicos; redução da capacidade homeostática, tanto nos mecanismos de controle de pragas como no processo de reciclagem de nutrientes; redução na capacidade evolutiva do sistema, e função da erosão genética ou da homogeneização genética provocada pelas monoculturas; redução da disponibilidade e qualidade de recursos que atendam às necessidades básicas (acesso a terra, água, etc); redução da capacidade de utilização adequada dos recursos disponíveis, principalmente no que se refere ao emprego de tecnologias temporárias.

#### 2.1.4.3. Socialmente justa

A visualização de uma atividade econômica, como a agricultura orgânica, só poderá se perceber sustentável, se incorporar em seus conceitos e valores o desejo da extinção da miséria na agricultura. Neste contexto, são muitos os fatores sociais que precisam ser, verdadeiramente, analisados.

Segundo Magnant (1999), além dos aspectos da mão-de-obra poderiam ser citados: valorização monetária que os produtos recebem por terem sido beneficiados, levando ao aumento de renda dessas famílias; contribuição para a fixação das famílias no meio rural, livrando-as do caos e dos graves problemas sociais urbanos; as melhorias das condições de infra-estrutura no meio rural que são necessárias para o escoamento e beneficiamento da produção (estradas, energia elétrica e outros), que garantem uma qualidade de vida melhor para essa população rural; melhoria da formação profissional dos agricultores para enfrentar os desafios de produção e beneficiamento dos produtos, possibilitando uma mão-de-obra qualificada e com possibilidade de melhores ganhos e de maiores inovações na agricultura por eles praticada; fornece uma entrada monetária constante durante

todo o ano, equilibrando a renda dos agricultores; descentraliza a agroindustrialização, permitindo a participação ativa dos agricultores e a consolidação de estruturas democráticas e participativas no meio rural.

Têm-se ainda as seguintes perspectivas de ganhos sociais no desenvolvimento dessas atividades: a segurança alimentar que deve ser parte integrante de um modelo socialmente justo, pois torna efetivo um direito elementar de toda pessoa humana: o direito a alimentação; persegue-se ainda o da alimentação saudável, direito sagrado do consumidor; o decréscimo no número absoluto de pobres vivendo na zona rural o que não deve esconder o fato de que os mais elevados índices de pobreza localizam-se ainda nas áreas rurais, notadamente, na região Nordeste; o desenvolvimento de uma família saudável e bem alimentada; a diminuição do êxodo rural, tendo em vista que, em função da agricultura familiar, visivelmente, ocorre uma tímida fixação do homem no campo, opondo-se ao fluxo migratório vigente, em que grande parcela da população rural pobre vem migrando para as grandes cidades e metrópoles.

Constituindo um fator que, segundo Maluf (1999), trata-se da “urbanização da pobreza”, isto é, a população pobre passou a concentrar-se, em número cada vez maior, nas áreas urbanas, em decorrência do elevado êxodo rural e o grau de urbanização que caracterizam os centros urbanos brasileiros.

Valendo-se da definição constante do documento brasileiro à Cúpula Mundial de Alimentação, citado por Maluf (1999, p.04), entende que,

segurança alimentar significa garantir, a todos, condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, com base em práticas alimentares saudáveis, contribuindo, assim, para uma existência digna, em um contexto de desenvolvimento integral da pessoa humana.

Pode-se afirmar que os elevados índices de pobreza e as situações agudas de insegurança alimentar presentes no mundo rural brasileiro devem-se, em larga medida, às precárias condições de reprodução da agricultura de base familiar e à insuficiência da renda auferida pelas famílias rurais nas diferentes fontes de que podem dispor (trabalho agrícola e não agrícola, os rendimentos previdenciários, etc). Há, portanto, um entrelaçamento entre o campo e a cidade. Um elo de fortes ligações gera a possibilidade de que uma ação errônea em um, leve conseqüências

sérias não só para si, mas também ao outro. Assim, como a recíproca também seria verdadeira.

Henrich (2000, p. 97) conclui que:

é papel das administrações municipais, individualmente ou em conjunto, das organizações governamentais e não governamentais que atuem de forma local ou regional, exerça um papel ativo na promoção do desenvolvimento do próprio município e da região em que estão inseridos, considerando principalmente as atividades desenvolvidas pela agricultura familiar, com intuito de assegurar a qualidade de vida rural e urbana dos municípios, regiões e conseqüentemente do País.

O fortalecimento da agricultura orgânica passa a ser um projeto de vida para o agricultor, uma nova forma de busca de identidade social e de viabilização de empregos e renda para permanência de jovens no campo, contribuindo para a redução do êxodo rural e, conseqüentemente, do “caos” urbano.

O trabalho associativo ou em cooperativas de produtores tem-se mostrado eficaz na organização da agricultura familiar. O desenvolvimento da agricultura sustentável, em especial a consolidação da agricultura orgânica, através da sua produção, comercialização pelos agricultores familiares é um dos elementos “chaves” que as organizações dos agricultores familiares devem absorver em sua prática cotidiana para a construção de uma nova proposta de desenvolvimento sustentável.

Referindo a agricultura familiar, Castilhos e Coletti (1999, p.27) destacam que: “[...] a unificação destas entidades viabilizaria um projeto de desenvolvimento da agricultura familiar, pois nenhuma organização sozinha conseguirá efetivar tal proposta”.

As ações a favor dos agricultores familiares devem ser concretas, a partir de planos de ação de desenvolvimento sustentável nas microrregiões e municípios.

Referindo-se a organização dos agricultores do sul do Brasil, Castilhos e Coletti (1999) destacam ainda que, para que ocorra uma nova organização da agricultura, deve-se construir uma representação que: i) estimule a organização da base; ii) crie e promova a identidade dos agricultores; iii) concentre forças na luta contra o neoliberalismo; iv) crie oportunidades concretas, como novos projetos voltados para o desenvolvimento rural.

As idéias de Castilho e Coletti (1999) podem muito bem ser aplicadas aos agricultores que lidam com a agricultura orgânica e em qualquer região do Brasil,

pois se trata da necessidade que qualquer pequeno produtor possui que é estar unido a uma entidade forte e organizada.

#### 2.1.5. Certificação da agricultura orgânica

A definição legal de produto orgânico é um requisito para que os produtos orgânicos ocupem o setor formal de distribuição de alimentos, particularmente por agregar confiabilidade e permitir o enquadramento na legislação de proteção do consumidor. A certificação da produção orgânica, a exemplo da de sementes, visa a garantir a qualidade do produto, dentro dos critérios estabelecidos em lei (KHATOUNIAN, 2001, p.46).

A certificação é um processo em que fica asseverado que o produto/alimento cumpriu as exigências. A certificação de produto orgânico, através do selo, garante ao consumidor que o alimento foi produzido, inegavelmente, à base de uma agricultura sem contaminantes químicos, pautado numa atividade agrícola sustentável.

Registra-se, na década de 1980, a primeira certificação de produtos orgânicos no Brasil, não obstante à presença da cooperativa COOLMÉIA, em 1978, na organização de parâmetros que seriam adotados posteriormente por outras instituições como: Associação de Agricultores Biológicos – AABIO no Rio de Janeiro em 1984; Associação de Agricultura Orgânica – AAO em 1996, São Paulo; Associação de Agricultura Natural de Campinas e Região – ANC, a Associação dos Produtores de Agricultura Natural – APAN e a Fundação Mokiti Okada – MOA.

Em 17 de maio de 1999, a Instrução Normativa n. 007/99, entra em vigor a respeito da certificação da produção orgânica, objetivando estabelecer as normas disciplinadoras de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação de qualidade para produtos orgânicos de origem, tanto animal quanto vegetal.

Mesmo assim, adicionalmente, os padrões de certificação orgânica devem sempre estar em concordância com as normas que são estabelecidas pela International Federation of Organic Agriculture Movements – IFOAM, o órgão que credencia internacionalmente as certificadoras. Criado em 1972, trata-se de uma federação internacional que congrega os diversos movimentos relacionados com a agricultura orgânica.

Estabelecido em 1990, dentre as instituições certificadoras, o Instituto Biodinâmico - IBD é a única certificadora totalmente brasileira. Com sede em Botucatu – SP, é a mais antiga instituição certificadora de orgânicos do Brasil monitorada por quatro organizações internacionais: IOAS – International Organic Accreditation Service (IFOAM Accreditation); DAR – Deutscher Akkreditierungs Rat (EM 45011/ISO 65); USDA – United States Department of Agriculture (NOP – National Organic Program), e DEMETER INTERNATIONAL.

O IBD tem um grupo técnico, formado por inspetores (com representantes em quase todos os estados do Brasil), ministrando cursos internos a cada seis meses, com palestras de especialistas e com os conteúdos técnicos de auditoria, o que confere aos inspetores do IBD um nível técnico superior.

De modo geral, trata-se de uma instituição sem fins lucrativos, em que os resultados alcançados pela instituição são reinvestidos no setor orgânico através de pesquisas nesta área, divulgação e crescimento da atividade no Brasil e no exterior. Desta forma, garante ao consumidor, através dos selos IBD Orgânico (Figura 1) e DEMETER a certeza de estar consumindo um produto saudável e livre de agentes contaminantes e prejudiciais a saúde e ao meio ambiente. Permite que os pequenos produtores possuam maior organização, desenvolvimento na atividade e comercialização de sua produção.

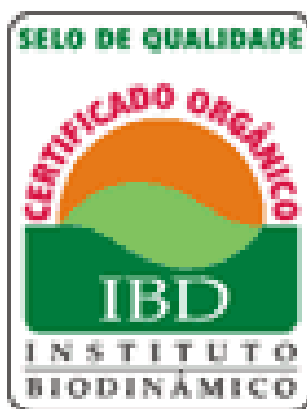


Figura 1 - Selo de qualidade, certificado orgânico - IBD.  
Fonte: Instituto Biodinâmico, 2005.

Neste sentido, a prática da agricultura orgânica exige a não utilização de adubos solúveis e de agrotóxicos nos últimos três anos, além da existência de barreiras vegetais quando há vizinhos que praticam a agricultura convencional, bem

como a qualidade da água a ser utilizada na irrigação e na lavagem dos produtos; as condições de trabalho e de vida dos trabalhadores; o cumprimento da legislação sanitária, ambiental e trabalhista; a não existência de lixo espalhado pelo estabelecimento e o tratamento não cruel para com os animais de criação.

O processo de certificação deste instituto, a saber: 1º Etapa, compõe-se de uma matrícula, junto à empresa e da assinatura do contato de inspeção com o IBD; 2º Etapa, quando ocorrem as visitas dos inspetores, que têm a função de orientar e fiscalizar todo o processo de produção, bem como realizar as coletas de material para análises (solos, vegetais e da água); e a 3º Etapa, após o término da inspeção é produzido um relatório, onde são registrados todos os dados da área, do produto e até do agricultor e ou produtor.

Dentro desse processo, o IBD inspeciona, praticamente, todos os produtores na primeira certificação da área e, ainda, reinspeciona os produtores que apresentam alguma deficiência a ser sanada, dentro dos critérios para produção orgânica.

Após observar estes procedimentos metodológicos, o IBD motiva dentro do grupo de produtores um controle interno que orienta os produtores na solução dos problemas levantados durante a inspeção. Pode ser formado por integrantes do grupo ou ser terceirizado. Também são checados os parâmetros sociais, tais como: renda familiar, condição de habitação, acesso à educação. Assim, o processo de conversão do sistema convencional para o sistema orgânico leva normalmente cerca de dois anos para ser completamente concluído. Estando tudo em conformidade, recebe certificação de produto orgânico, passando a exibir o selo do IBD.

Um fato relevante a ser considerado neste processo são os custos de certificação, segundo informações IBD (2004), compreende uma média de R\$ 100,00 / produtor / ano, somando-se todos os custos – com 100% de visitas (o que compreende a primeira inspeção realizada para se visitar todos os produtores do grupo), e de R\$ 30,00 / produtor / ano, quando são realizadas visitas por amostragem.

Os custos do processo de certificação estão dispostos dentro de quatro tipos (matrícula, inspeção, análise e certificação) variando de acordo com o tipo de procedimento, podendo ser: padrão – quando é formado por um projeto individual; e,

o da agricultura familiar – quando congrega um grupo de pequenos produtores, o que barateia muito os custos. Esta queda no custo deve-se a missão do IBD que é a de fomentar a agricultura familiar orgânica. Os custos elencados e fixados pelo mencionado instituto são necessários para o processo de certificação, obedecendo ao longo da safra anual o tipo (matrícula, inspeção, análises e a emissão do certificado orgânico), a taxa e a frequência.

O custo de inspeção envolve todas as despesas de viagem (transporte, hotel e refeições) do inspetor. Daí o seu caráter variável, pois depende da distância entre o inspetor e o projeto a ser analisado e do tempo de sua permanência no local. Para tanto, o IBD possui inspetores desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. Estas despesas poderão ser excluídas do orçamento se a companhia garantir providenciar estes itens. Neste cálculo entra também o valor da diária do inspetor: de R\$ 650,00 (para projetos de exportação) e de R\$ 400, 00 (para projetos do mercado interno), além de um valor extra (meia diária) para a emissão do relatório final. Há um custo extra neste processo que é o da inspeção surpresa, calculado em 50% do valor normal. É realizada uma vez por ano, em caso de olericultura e na produção de leite ou solicitada pelo produtor (IBD, 2004).

Outro parâmetro a ser observado é o custo laboratorial, para a realização das análises de amostras de solo, da água utilizada e até de vegetais. Este procedimento é utilizado antes da liberação da área para o plantio de orgânicos, com o objetivo de confirmar a ausência de resíduos tóxicos. Os custos dessas análises podem ser previamente obtidos pelo agricultor junto ao IBD.

E, finalmente, tem-se o custo para a emissão do certificado orgânico, entre 0,5% a 1% do valor faturado e deverá ser pago sempre que o embarque exigir certificação. Trata-se do documento que acompanha o embarque de cada produto (em caso de exportação). Descreve o peso, o volume e tipo de produto, bem como as demais informações técnicas.

Dentro do mercado interno, o valor é calculado com base no total de produto certificado vendido pela empresa, não possuindo a necessidade de emitir certificados específicos para cada embarque. O comprador recebe o certificado (anual) de produto orgânico. Esta taxa pode ser reembolsada caso o produto exportado sofra avarias durante o transporte e o produtor não receba o que foi acertado ou ainda se houver uma quebra entre o valor acertado e o da quantidade

produzida naquela safra. O valor cobrado, para a referida taxa de matrícula, acompanha o faturamento anual da empresa ou o grupo de produtores (caso de uma associação) estando os referidos valores dispostos da seguinte forma, segundo dados disponibilizados pelo IBD (2004).

Como se trata de uma entidade sem fins lucrativos, o IBD apóia entidades que não possuem condições financeiras para atuar na área de produção orgânica e desejam iniciar o processo de certificação. Ademais, o incentivo dado a partir de um repasse mensal à Associação de Agricultura Biodinâmica, passa (dentro de sua disponibilidade) a disponibilizar consultores para auxiliar de forma gratuita ou a baixo custo os produtores que estão enquadrados no prazo de certificação compreendido entre um a dois anos. Dentro desse período é traçado um cronograma de reembolso do valor que deveria ter sido pago pelo produtor. Este valor, em seguida é reinvestido em outras instituições com os mesmos problemas financeiros. Há também a possibilidade do IBD dividir o custo total do processo de certificação, em doze parcelas fixas mensais, para facilitar o pagamento.

O IBD certifica atualmente dentro do território brasileiro, os seguintes produtos: açúcar, algodão, cacau, café, castanha de caju, cereais, farinha, arroz, trigo, chá, cogumelo, erva mate, extratos fitoterápicos, ervas medicinais, fécula de mandioca, feijão, abacaxi, acerola, banana, citrus, coco, goiaba, kiwi, manga, maracujá, melão, morango, uva, frutas desidratadas, gado de corte, gado de leite e laticínios, geléias, gengibre, guaraná, horticultura, mel, óleo de babaçu, óleo de girassol, óleos essenciais, palma de dendê, palmito, polpa de frutas, sementes para horticultura, soja e urucum.

Em seu processo de certificação, o referido instituto trabalha com o que chama de grupo de produtores homogêneos. Compõe-se de um grupo constituído por produtores com o mesmo perfil (frutas e grãos). Trata-se de um trabalho direcionado, basicamente, a pequenos produtores, os quais devem estar organizados e representados por alguma entidade, seja associação, cooperativa, organização não-governamental, dentre outras.

## 2.2. A fruticultura

De modo geral, além das considerações acerca da agricultura orgânica, parece oportuno tratar brevemente sobre a expansão da fruticultura cearense para se entender os processos que norteiam a produção da bananicultura em Itapajé.

Antes de entrar na abordagem da produção de banana orgânica, faz-se necessário por em discussão alguns dos aspectos da fruticultura, uma vez que: “as fruteiras ocupam áreas poucos expressivas, mas têm grande importância porque tanto fornecem o alimento ao agricultor como bons preços nas feiras [...]” (ANDRADE, 1988, p. 53).

### 2.2.1. Um pouco de história: antecedentes da agricultura e da fruticultura cearense

A colonização portuguesa, ocupando as terras brasileiras, apropriou-se tanto do solo, quanto das benesses que este providenciava aos portugueses. Grandes lotes de terra brasileira, as sesmarias, foram distribuídos aos colonos mais influentes:

[...] a ocupação do território e o sistema de propriedade criado com as sesmarias, provocaram a existência de uma dualidade no setor agrícola, entre o latifúndio, reconhecido jurídica e socialmente, e o ‘roçado’, com presença permanente mas sem proteção legal (ANDRADE, 1998, p.11).

Neste contexto, as plebes rurais, sem o devido reconhecimento legal sobre a propriedade, foram formadas pelos pequenos proprietários, produtores, ex-escravos, arrendatários; tais plebes, uma vez aliadas aos latifúndios, constituíram uma “dicotomia entre a grande e a pequena exploração agrícola” (ANDRADE 1988). Assim, de acordo com Szmrecsányi (1990), basicamente, são três os elementos representativos do Brasil, enquanto colônia: a propriedade fundiária, a monocultura de exportação e o trabalhador escravo.

Diante do exposto, no que concerne às mudanças efetuadas no espaço agrícola, desde o final da década de 1950, o termo “meio técnico-científico-

informativa” explica o impacto do processo de globalização, referindo-se ao período que começa praticamente após a Segunda Guerra Mundial, em que a união entre as técnicas e a ciência se dá, sob a égide do mercado capitalista (SANTOS, 1996). Adicionalmente, após a mencionada guerra, técnicas, produtos, processos e meios foram progressivamente sendo incorporados na agricultura, visto que isto objetivava o controle de insetos, pragas, doenças e o desenvolvimento de adubos concentrados e agrotóxicos.

Desta forma, é imperioso citar que tais avanços ficaram conhecidos, a partir da referida década, como “revolução verde”, uma vez que estes caracterizam as técnicas e os insumos agrícolas que viabilizaram crescimento da produtividade. Baseado nessas mudanças, o governo brasileiro programou a revolução verde no Brasil, com vistas no aumento da produtividade agrícola. Desta maneira, houve um aumento vertiginoso do uso de adubos químicos e agrotóxicos no País, os quais contaminaram o solo, rios e reservatórios de água, lençol freático e degradou áreas cultivadas, exercendo um efeito deveras danoso à saúde.

No que concerne à implementação de inovações científicas e tecnológicas, ocorreu uma maior concentração dessas transformações nas regiões Sul e Sudeste. Os pequenos e os agricultores menos favorecidos socioeconomicamente não foram incorporados aos modelos de implementação à produção agrícola, ficando sem o acesso às revoluções e mudanças técnicas e científicas na atividade, precisamente no Nordeste.

A criação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, no início da década de 1960, como agência de planejamento e coordenação do desenvolvimento regional, foi “inegável” para superar, dentre outras coisas, a estagnação econômica da Região. Objetivava também superar os

problemas de desemprego, o arcaísmo da estrutura fundiária e baixa produtividade da agricultura e indústria. Não obstante à implantação dessa instituição, os problemas regionais não foram resolvidos.

Em meados do final da década de 1980, algumas áreas do Nordeste começaram a se expandir, participando dos circuitos espaciais de modernização agrícola (ELIAS, 2002), tanto pela produtividade de grãos quanto de frutas.

#### 2.2.2. O crescimento da fruticultura cearense

As características do Nordeste do Brasil de uma alta luminosidade, baixa umidade relativa do ar, aliadas à implantação de sistemas de irrigação favoreceram a provisão da produção da fruticultura nordestina. Neste sentido, o Ceará vem acompanhando esse panorama: ampliou os cultivos, melhorou a produtividade e a qualidade dos produtos agrícolas e reduziu a infestação de pragas e a infecção de doenças.

Nesse intuito, a fruticultura cearense vem assumindo papel fundamental e essencial na agricultura do Estado, tanto para os grandes produtores quanto para os pequenos. As mudanças efetuadas ao longo dos últimos anos possibilitaram um vertiginoso crescimento no número das exportações.

Essa implementação da irrigação mecanizada no Estado, com vastas áreas irrigadas, associada às condições edafoclimáticas possibilitaram a produção de frutas tropicais em qualquer época do ano, tanto no período de estiagem quanto no chuvoso (daí os perímetros irrigados, tais como Jaguaribe – Apodi, Curu-Paraipaba). Neste sentido, isto vem viabilizando os altos índices de produtividade de frutas cultivadas no Ceará, já a partir da década de 1990.

Com respeito ao exposto, no que se refere às condições de viabilização ao aumento da produção da fruticultura no Estado, trata-se também de um discurso que é veementemente usado pelo mercado capitalista e pelo governo: “tal tese é defendida por setores empresariais e da administração pública, que vêem nas altas temperaturas, na luminosidade e na baixa umidade relativa do ar grandes potencialidades de utilização produtiva do semi-árido” (ELIAS, 1999).

Por volta do período entre as décadas de 1980 e 1990, têm-se as proliferações tanto da fruticultura quanto do consumo de frutas: desidratadas, sucos e *in natura*. Adicionalmente, no que tange à fruticultura tropical no Nordeste e no Ceará, houve um expressivo e inegável crescimento do mercado consumidor interno e externo.

Paradoxalmente, frente ao exposto, ocorre também uma vasta concentração de terra por parte desses perímetros irrigados, o que contraria aos anseios de uma factível

[...] reforma agrária, mesmo da monetarizada com a cédula da terra. A compra de terras por parte de grandes empresas nacionais e multinacionais no Estado já é uma realidade, pois somente a Del Monte [...] adquiriu mais de mil hectares na região do Baixo Jaguaribe. A maior concentração de terras remete ao problema da expulsão do campo de pequenos arrendatários, parceiros, meeiros, pequenos produtores de base familiar e posseiros, culminando na expropriação destes trabalhadores. Acirrar-se-á, assim, a transformação das relações sociais de produção, aumentando o número de trabalhadores agrícolas assalariados temporários, fazendo crescer o subemprego, e o desemprego no campo (ELIAS, 2002, p. 31).

### **2.3. A bananicultura**

A bananeira é uma planta de fácil cultivo que é bastante encontrada em diversas regiões do planeta, cuja expansão se deu pela Índia, África, Europa e Oceania.

As primeiras mudas de bananeira foram trazidas para o Brasil pelos fenícios e malásios. Sendo uma planta tropical, hoje é, praticamente, um consenso que tenha vindo da Ásia (mais precisamente Malásia), de onde passou para Madagascar, por volta do século V, vindo em seguida para a África, sendo encontrada pelos portugueses no século XV, segundo relatos de Samson (1986) apud Pino (2000).

Neste contexto, consoante Moreira (1987), a bananeira já era encontrada no Brasil por volta do descobrimento. Não obstante é um relato questionado por autores como Medina (1985). No entanto, pelo fato de ser comestível, popular e de ser acessível a todas as classes sociais, trata-se de um fato de relevância neste

trabalho no que tange às opções de produção da banana no Brasil e, de modo particular, à produção orgânica.

As bananeiras podem ser plantadas em todos os estados brasileiros porque se adaptam, facilmente, a áreas com altitudes variando entre 0 e 1.000 metros. Com efeito, “outros fatores de influência são a altitude e a latitude, que quanto maiores, aumentam os ciclos de produção, principalmente para os cultivares nanica e nanicão” (RANGEL et al., 2002, p.04).

Morfológicamente, a bananeira é considerada uma erva gigante, monocotiledônea. Ela não tem caule, sendo que a parte aérea que se assemelha ao tronco da bananeira nada mais é que um amontoado de folhas, justapostas e imbricadas umas nas outras, de forma compacta e consistente. Seu caule [...] é subterrâneo. Ele é chamado também de rizoma e consiste, a bem dizer, num verdadeiro centro vital da bananeira [...]. É através deste rizoma, o caule subterrâneo, que as bananeiras se reproduzem, pelo sistema da reprodução vegetativa, não apresentando sementes férteis e nem métodos sexuais de reprodução (PADOVANI, 1989, p.15).

As bananas comestíveis pertencem à família *Musáceae*, subfamília *Musoideae*, gênero *Musa*. Uma única banana, por exemplo, o cultivar prata – principal variedade produzida em Itapajé - CE, contém: água (73,79 %), glicose (15,04%), potássio (41,31 %), além de sódio, magnésio, cálcio, amido, ferro, vitaminas B e C (RANGEL et al., op.cit.).

Os produtos oriundos do beneficiamento tanto da banana quanto da bananeira são diversos: cerveja, papel, sorvetes, essências aromatizantes, ração, palmito, compota, borracha, vinagre, suco, pasta de banana, cosméticos, artesanato, banana – passa, farinha, xarope, suco, licor, banana *chipe*, geléia e doces variados.

As variedades da banana mais encontradas no território brasileiro são: banana-da-terra, banana-nanica, grand-naime, nanicão, maçã, prata, pacovã e ouro.

As bananas comestíveis são classificadas como *Musa cavendishii* (tipos nanica, nanicão e congo, entre outras), *Musa sapientum* (tipos são Tomé, santa catarina, ouro, prata, branca, maçã, marmelo, entre outras), *Musa paradisíaca* (tipos: banana da terra, maranhã, e anã) e *Musa corniculata* (banana pacovã) (PADOVANI, op. cit.).

Dentre as variedades da banana, a prata é a mais evidenciada no Brasil, precisamente no Nordeste. Contém casca com coloração amarelo-ouro e sua polpa tem coloração rósea. O pseudocaule desta pode medir em torno de 4,5 a 6 metros de comprimento com cerca de 25 a 35 cm de diâmetro, formando grandes touceiras. Esse tipo de banana é bastante suscetível ao mal – do – panamá.

O mal - do - Panamá é causado por *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (E.F. Smith) Snyder e Hansen. As principais formas de disseminação da doença são o contato dos sistemas radiculares de plantas sadias com esporos liberados por plantas doentes e, em muitas áreas, o uso de material de plantio contaminado. O fungo também é disseminado por água de irrigação, de drenagem, de inundação, assim como pelo homem, por animais e equipamentos (BORGES, 2003, p.03).

A banana nanica é a variação mais cultivada em São Paulo (PLANO..., 2001). É denominada de banana da casca verde ou banana d'água no Ceará. Sua estatura é baixa e por isso, recebe menos influência dos impactos dos ventos. Os cachos podem ser prejudicados com temperaturas muito baixas. Não obstante a banana nanica ser resistente ao mal-do-panamá, ela pode ser facilmente vitimada pelo mal-de-sigatoka.

O mal-de-sigatoka apresenta duas variedades: o mal-de-sigatoka amarela (*Mycosphaerella musicola* – fase perfeita; *Cercospora musae*, fase imperfeita); e a sigatoka negra, causada por um fungo “ascomiceto conhecido como *Mycosphaerella fijiensis* Morelet (fase sexuada)/ *Paracercospora fijiensis* (Morelet) Deighton (forma imperfeita ou assexuada)” (Borges, 2003, p.03). Sendo esta deverás agressiva do que a amarela. Segundo Rangel et al. (2002, p.28), trata-se de “[...] uma doença que destrói as folhas da bananeira, impedindo a planta de respirar e elaborar fotoassimilados para o seu sustento, levando-a à morte antes mesmo de o cacho da bananeira estar pronto para ser colhido”.

Banana mysore, sendo denominada de banana maçã-da-índia, é uma fruta macia com sabor suave, doce e que lembra o sabor da maçã. Contém casca fina, cor amarelada, sensível, e sua polpa tem coloração branca. É muito suscetível ao mal-do-panamá.

Conhecida por ter sido a primeira a ser cultivada no Brasil, a banana-terra, ora amadurecida, tem casca amarelada e uma polpa rosada. Contém um desenvolvimento vigoroso, chegando a alcançar cerca de 6 metros de altura. É também resistente ao mal-de-sigatoka e ao mal-do-panamá, entretanto pode ser atacada pela broca-da-bananeira.

O moleque ou broca-da-bananeira, *Cosmopolites sordidus*, é um besouro preto, ora inseto adulto, “[...] de hábito noturno; suas larvas são responsáveis pelas perfurações que aparecem no rizoma, destruindo internamente o tecido da planta, prejudicando o seu desenvolvimento. As folhas amarelecem, os cachos ficam pequenos e as plantas sujeitas ao tombamento” (RANGEL et al., 2002, p.23). A larva causa diversos danos: com uma baixa produtividade, plantas ficam deficientes e os frutos com qualidade inferior.

A banana grande naine é uma variação da banana nanica que tem origem na Martinica. Contém frutos compridos e também passou por mudanças em suas características nativas. Já a nanicão é mais uma variação da banana nanica, apresentando todas as características da segunda, entretanto possui um porte maior (variando entre 2 e 2,80 metros, exigindo um espaçamento maior de no mínimo 4 x 4 metros) e uma maior exuberância da planta. Outra característica é a resistência ao transporte e a polpa do fruto, apresenta-se aromática e macia.

Tolerada ao mal-do-panamá, a banana ouro-da-mata é bastante alta (Ibidem). Seus frutos são saborosos e semelhantes ao da prata. Suscetível a mencionada doença e resistente ao mal-de-sigatoka, o cultivar banana caru-roxa tem porte alto, entre 5 a 6,5 metros; seus cachos têm coloração roxo-amarelada, ora maduros, os frutos são doces.

Resistente ao mal-de-sigatoka, a banana pioneira é um híbrido que foi produzido em função de melhoramentos genéticos (MALDONADO, 1998). Possui uma estatura reduzida, ora precoce, tem frutos apetitosos e compridos. Alimento básico na África, o cultivar figo (cinza, cinza escura, vermelha, vermelha rachada) apresenta-se resistente tanto ao mal-de-sigatoka, quanto ao mal-do-panamá; não obstante ser suscetível ao moleque.

Existem outros cultivares da bananicultura (MOREIRA, 1987), a saber: baé, william, jangada, piruá, robusta, valery, canela, congo, imperial, lacatan, pachá, nóbrega, monte cristo, são domingos, salta do cacho, são mateus, são tomé, viropaxy, d'angola, maranhão (branca, caturra, vermelha), terrinha, bout round, giant fig, jonhoson, miomba, padath, pseudo caule roxo, carnaval, cross michel, dentre outras. Finalmente, Padovani (1989), afirma que existem cerca de 180 variedades desta frutífera no mundo, ao passo que no Brasil são cultivadas aproximadamente 35 delas.

### 2.3.1. A bananicultura convencional

No que se refere aos sistemas convencionais de produção da bananicultura, são dois os níveis de produção.

O sistema convencional nível 01, classificado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), corresponde aquele praticado pelos produtores de banana que apresentam reduzido nível de tecnologia com baixa ocorrência de áreas mecanizáveis (equipamentos manuais), porém têm perspectivas de realizar melhorias técnicas na produção e exploração. Nesse nível, sendo uma cultura semi-extrativista em que os produtores não utilizam práticas distribuídas entre a conservação e correção do solo, adubação química e controle às doenças e pragas da bananicultura (SISTEMAS..., 1978, p.13). Trata-se de um cultivo de banana de sequeiro convencional, isto é, tradicional.

Este nível compreende áreas superiores a 15 hectares, cujos solos cultivados estão inseridos em solos acidentados e variam numa declividade em torno de 20 a 50 %. Trata-se de áreas dificilmente mecanizáveis, ocorrendo ainda um elevado índice de pedregosidade. Além disso, a mão-de-obra é assalariada, a exploração da bananicultura é semi-extrativista, uma vez que os produtores não utilizam práticas conservacionistas e de correção do solo, adubação química e controle de pragas e doenças. A comercialização da banana é efetuada diretamente

entre o produtor e o intermediário (atravessador), exemplo disto são as Centrais de Abastecimento S.A. – CEASA.

A segunda classificação, denominada de nível 02, corresponde aos produtores que apresentam nível de mecanização ou tecnológico muito baixo, não realizando práticas de correção, adubação química, controle fitossanitário e conservacionistas. Os produtores deste nível não têm perspectiva de melhorar sua produção, sendo esta mais rudimentar que a do nível anterior. A mão-de-obra é visivelmente familiar e utilizam adubos orgânicos, precisamente em áreas serranas, como por exemplo, a área em estudo.

### 2.3.2. Dimensionamento da bananicultura no Brasil e no mercado mundial

O Brasil dispõe de água, extensão territorial, sol e diversidade climática capazes de proporcionar, em alguns casos, várias safras por ano, tornando-o o maior produtor de fruta do mundo, respondendo por 7,5% da produção. Cultiva-se no País, uma área de 2,2 milhões de hectares com volume aproximado a 40 milhões de toneladas. No entanto, o País não aparece com destaque nas exportações mundiais, embora seja o primeiro no ranking da laranja, o segundo da banana e o quinto em abacaxi (CAMPOS E GONÇALVES, 2002, p. 4).

Conforme Campos e Gonçalves (2002), o Brasil tem alcançado índices cada vez maiores de produção de frutas, tendo como meta principal o mercado externo. Assim, a banana é um dos poucos produtos agrícolas que não têm períodos de safra e entressafra, pois atualmente a produção brasileira está sendo distribuída o ano todo, apresentando algumas elevações decorrentes das condições climáticas e da entrada e saída dos diferentes estados produtores devido a acontecimentos regionais e as sazonalidades de produção que são questões essenciais para o setor por terem influência sobre o comportamento do mercado.

A banana possui diferentes variedades que competem entre si no mercado, chegando a impedir a elevação dos preços nos principais centros consumidores (São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília e Curitiba), a banana prata, nanica e pacovan, que é comercializada apenas no Nordeste (os principais produtos

orgânicos nesta região são: manga, cacau, caju, abacaxi, banana, guaraná em pó e laticínios).

A forma de comercialização do fruto depende do peso (quilos ou em milheiros) e altera conforme à variação do diâmetro, tamanho e peso do fruto. Assim, para as bananas do tipo prata, a caixa é de 20 kg; já para a nanica, é de 22kg; e a pacovan é vendida “em cento”, que representa aproximadamente 17kg. Devido à falta de cumprimento dos padrões vigentes de embalagem, esses pesos são muitas vezes teóricos, pois na maioria das vezes o produtor repassa caixas desse produto com pesos que variam entre 20 e 22 kg (ROCHA, 2004).

Os principais produtores das variedades de banana prata e nanica são: norte de Santa Catarina, norte de Minas Gerais, Vale do Ribeira, Petrolina, Ceará e Bom Jesus da Lapa. Neste sentido, o Nordeste brasileiro vem despontando como uma das áreas que mais tem atraído investimentos da bananicultura irrigada pela recém-descoberta de sua alta produtividade no clima semi-árido, em detrimento do clima tropical úmido que apresenta uma grande incidência do fungo que ataca a folha da bananeira, chamado de sigatoka negra (*Mycosphaella fijensis*); fungo esse bastante comum em regiões de clima úmido e profundamente devastador no que concerne à produção da bananeira.

Um registro importante desse episódio é dado por um engenheiro agrônomo que participou de um estudo sobre banana na Costa Rica, corroborando com a idéia de que grandes empresas que atuam na área da fruticultura como a multinacional *Del Monte* estão buscando outros espaços em virtude da proliferação da praga:

é por causa da sigatoka negra, doença que dá na folha da bananeira que aqui a gente não tem isso. Mas lá na Costa Rica, na América Central, eles fazem uma pulverização aérea por semana, o que dá cinquenta e quatro por ano. Aqui eles não fazem duas por ano. O custo lá é altíssimo por causa da sigatoka negra, uma coisa incontrolável. Eles utilizam produtos químicos de grau cada vez mais forte, porque a doença está adquirindo resistência. Aqui só tem sigatoka amarela que é menos veloz (Entrevista concedida em 21 jan. 2001, citado por SILVA, 2002, p. 6).

Num sentido complementar, a empresa *Del Monte Foods Co.*, que no Brasil passou a ser denominada de *Del Monte Fresh Produce LTDA.*, iniciou suas

atividades no País através da parceria com o grupo nacional Directivos Agrícolas S.A.. Esta empresa fundou essa sociedade em 1996, para, em seguida, construir seu projeto próprio de produção de banana e, hoje, encontra-se como sendo a segunda maior empresa produtora mundial de banana.

Fato merecedor de registro foi o desenvolvimento de duas novas variedades de banana prata resistentes às principais doenças que prejudicam o cultivo da fruta: vitória (homenagem à capital do Espírito Santo) e japira (sabor de mel, em tupi). Lançadas pelo Instituto Capixaba de Pesquisa – INCAPER, após dez anos de pesquisa, essas novas variedades foram criadas a partir do cruzamento de banana prata com uma banana de semente resistente às pragas e às principais doenças, precisamente à sigatoka negra (VARIEDADES..., 2005).

#### **2.4. A bananicultura orgânica**

Na busca de um processo de produção que garanta uma maior qualidade na produção da banana e assegure um maior equilíbrio entre investimento, gasto e preservação, algumas regiões brasileiras têm investido na produção da banana orgânica, que é uma nova opção diante dos métodos tradicionais de produção.

O atual panorama da agricultura brasileira é a de que, para romper com o sistema produtivo vigente, necessita atingir os objetivos da sustentabilidade: ser economicamente produtiva, socialmente justa e seguir os panoramas de uma factível qualidade ambiental.

A partir de então inúmeras experiências surgiram de agricultura sustentável no Ceará – já trabalhados, há alguns anos – e que merecem um estudo para a mensuração de sua eficiência técnica. Dessa forma, merecendo destaque, os trabalhos de: Mapurunga (2000), estudando a agricultura orgânica na região da Ibiapaba (Guaraciaba do Norte) e o de Almeida (2002), sobre o café ecológico no maciço de Baturité.

Caso particularmente interessante, também, é o da bananicultura, que mesmo sendo em muitos municípios uma cultura praticada de forma tradicional (aqui chamada de convencional) com uma técnica de cultivo bastante criticada, já

apresenta inovações importantes, tanto no sistema convencional quanto no orgânico. No Brasil, somente em Santa Catarina havia registro de certificação orgânica neste produto (ROCHA, 2004).

Hoje, existem várias experiências interessantes neste campo. Assim, torna-se oportuno estudar o caso de Itapajé (zona Norte do Estado do Ceará), onde, vem se desenvolvendo esse tipo de produto (FESTIVAL..., 2003).

O Município possui uma área de 4.950 hectares com plantios de banana. No geral são 150 produtores (deste total 21 produtores tiveram suas propriedades inspecionadas pelo IBD), a maioria com área variando de dois a dez hectares sendo a variedade mais cultivada a banana prata (FRUTICULTURA..., 2003). Destes, 19 fruticultores de Itapajé receberam o certificado (outorgado IBD) de produção de banana orgânica no dia 2 de março de 2004 (BANANA ORGÂNICA..., 2004). Hoje, deste total, apenas 16 produtores certificados participam assiduamente das reuniões da AFMI.

Neste sentido, vale ressaltar que a Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé – AFMI representa o único conjunto de produtores de frutas, no Ceará, a ter o selo de “banana orgânica” (LIMA, 2003). Outorgado pelo IBD, esse selo garantiu que a safra de banana de 2004 foi cultivada em conformidade com os critérios estabelecidos para a qualificação de produto orgânico (ROCHA, 2004).

Mesmo que o tempo de implantação do sistema de produção orgânica em Itapajé não possibilite uma avaliação criteriosa dos inúmeros e possíveis impactos ao meio ambiente e nas condições sociais e econômicas do trabalhador, oferece meios para compreensão dos desafios e expectativas advindas durante o processo de implantação do sistema, bem como o nível organizacional desses agricultores.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1. A área de estudo

A escolha da área foi motivada pelo fato do Município de Itapajé (Figura 2) ser o maior produtor de banana no Estado do Ceará, com um volume total produzido de trinta e nove mil e seiscentas toneladas, em uma área de quatro mil novecentos e cinquenta hectares, com cerca de 150 produtores (FRUTICULTURA..., 2003).

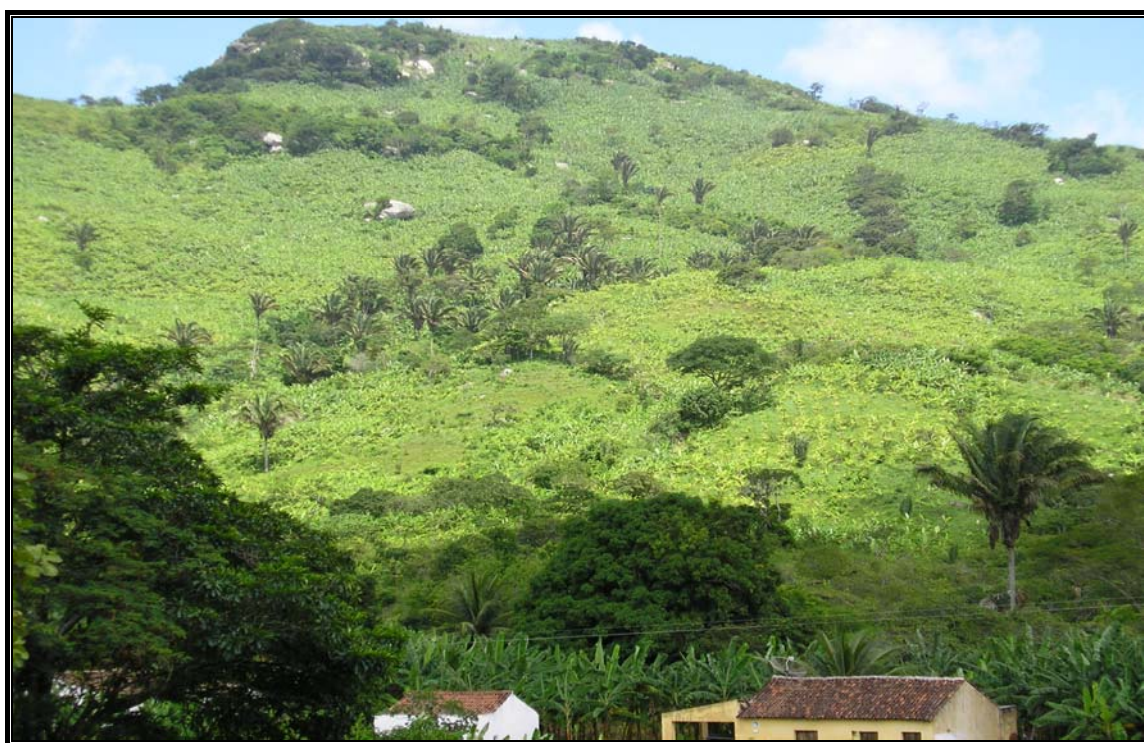


Figura 2 – Cultivo de banana orgânica numa propriedade em Itapajé – CE, em junho de 2005.

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro argumento importante na escolha do Município, como área de estudo, fundamenta-se no fato de ter passado recentemente pelo processo de certificação orgânica de seu produto principal, isto no que se refere à

comercialização agrícola cearense: a banana. Tendo como foco de estudo 16 produtores de banana orgânica ligados à AFMI. Ademais, a localização geográfica do Município de Itapajé é um outro elemento importante (Figura 3). Inserido no semi-árido cearense, sofre grande influência positiva devido a sua proximidade geográfica com a serra da Uruburetama, passa a ser uma área de estudo relevante.

A organização em uma Associação, com interesses e dificuldades comuns, facilitou o desenvolvimento desta atividade. Acredita-se que isto exige sempre uma organização maior e mais ágil na solução de problemas. Facilita ainda à viabilização de recursos financeiros destinados ao trabalho cooperativo por parte dos órgãos governamentais; bem como pela busca conjunta de melhores condições técnicas, econômicas e estruturais.

Município é formado por duas unidades morfológicas básicas: maciços residuais e depressão sertaneja. O seu relevo apresenta formações rochosas peculiares, tais como a Pedra do Frade, da Caveira e da Noiva. Com altitudes que variam de 200 a 900 metros, possui paisagem acidentada, onde os rios correm para o Vale do Caxitoré. Entre as serras, depressões e planícies aparecem zonas de várzea muito férteis que permitem a formação de pequenos núcleos urbanos.

O Município de Itapajé foi criado a partir da Lei n. 500, de 22 de dezembro de 1849, num desmembramento do Município de Itapipoca. Ocupa a parte meridional da Serra da Uruburetama. Segundo fontes do IBGE (2001), Itapajé faz parte da Região Administrativa II, compreendendo a Macrorregião do Litoral Oeste, Mesorregião do Norte Cearense e, finalmente, a Microrregião de Uruburetama. Seu principal acesso é pela rodovia BR - 222 que liga os Estados do Ceará e Piauí. De acordo com a divisão político-administrativa, além da sede, em Itapajé, existem mais 08 distritos: Cruz, Iratinga, Pitombeira, Baixa Grande, Soledade, Aguaí, Serrote do Meio e São Tomé.

O clima é do tipo tropical quente, semi-árido, segundo dados da Fundação Cearense de Meteorologia – FUNCEME. A pluviometria média é de 800,3 mm/ano, com temperaturas médias entre 26°C a 28°C, seu período chuvoso ocorre, normalmente, de janeiro a abril.

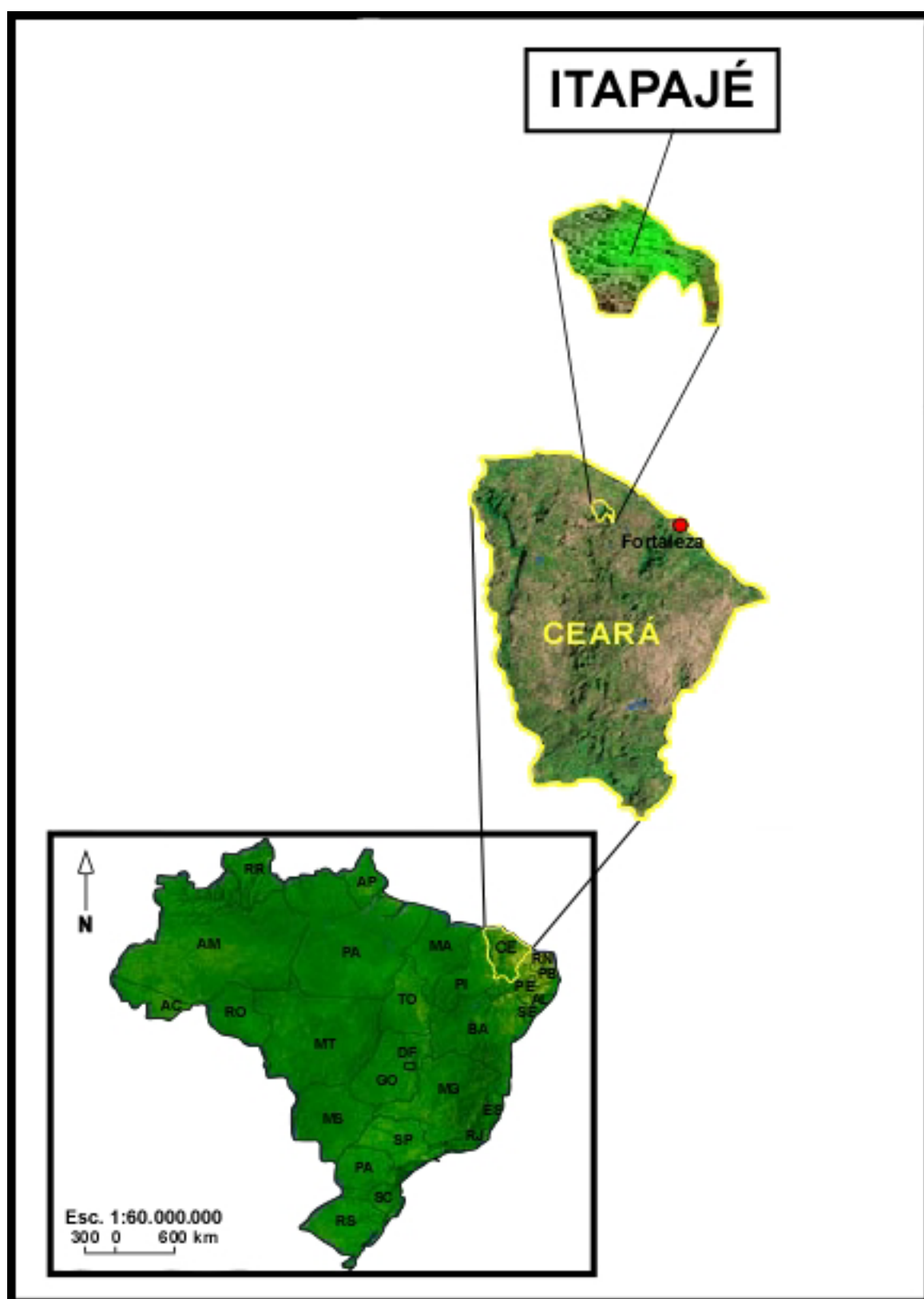


Figura 3 – Localização do Município de Itapajé - CE.

Constituído de rochas do embasamento cristalino pré-cambriano inferior e médio, os solos no Município estão distribuídos entre: Luvisolos (Podzólico Vermelho-amarelo, Brunos Não Cálcicos), Neossolos (Solos Litólicos) e Planossolo Solódico. Esses solos variam de relativamente rasos (Planossolo Solódico), a rasos ou medianamente profundos (Brunos Não Cálcicos) e solos profundos a moderadamente profundos (exemplo do podzólico vermelho-amarelo); em geral, são de grandes fertilidades naturais, apropriados para a cultura cíclica, algodão, fruticultura e pecuária extensiva. Vale salientar que, para o aproveitamento mais racional, estes solos exigem práticas de conservação simples nas áreas de relevo suave ondulado e, de maior complexidade, nos relevos movimentados.

A vegetação predominante, segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE e da Fundação Cearense de Meteorologia – FUNCEME (CEARÁ, 2004), é a caatinga aberta, sendo encontrada também a floresta subperenifólia tropical pluvio-nebular e a floresta subcaducifólia tropical pluvial em razão da proximidade com a serra de Uruburetama, na porção setentrional do Município de Itapajé.

O Município é banhado pela Bacia Hidrográfica do rio Aracatiaçu e do rio Curu. Possui como maior recurso hídrico o açude Jerimum, além de 40 poços subterrâneos, dos quais a metade está desativada. Está localizado ao norte do Ceará, limita com os municípios de Uruburetama, Itapipoca, Irauçuba. De Fortaleza para a sede municipal, dista 123 km.

De acordo com o censo demográfico de 2000, a população itapajeense apresentou uma elevação de 5,84% entre os anos de 1991 e 2000 (IBGE, 2001), tendo no ano de 2000, segundo o censo demográfico, 41.093 habitantes. Entretanto, Itapajé possui uma população estimada, em 2004, de 44.914 habitantes (CEARÁ, 2005).

Nos últimos anos, o Município demonstrou uma melhora no indicador taxa de analfabetismo; identificada por ocasião do último censo (IBGE, 2001), foi de 72,1%. Adicionalmente, Itapajé possui um Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)<sup>2</sup> em torno de 29,48; ocupando a posição de número 54 no *ranking* do Estado do Ceará (IBGE, 2001).

---

<sup>2</sup> Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), considerado como a média ponderada dos índices setoriais; neste caso, refletindo de forma consolidada a situação social.

Dentre os produtos de maior destaque econômico, têm-se algodão, banana, mandioca, milho e feijão e uma pecuária composta de bovinos, suínos e aves. Estes juntamente com o artesanato, o comércio varejista e a indústria, além de outras atividades menores tais como o turismo (este, reforçado pelo “verde” circundante das serras de matas nativas, fontes e piscinas naturais de águas cristalinas e clima ameno, que possibilitam agradáveis passeios pelas suas trilhas), constituem as principais atividades econômicas geradoras de renda para o Município.

### **3.2. Fonte dos dados**

Os dados utilizados nesta pesquisa são de natureza primária e secundária. Os dados primários foram adquiridos através de visitas, entrevistas e pela aplicação de questionários, previamente semi-estruturados, juntos aos produtores de banana.

Os dados secundários foram originados de pesquisa bibliográfica em livros, teses, dissertações, Internet, órgãos públicos (EMATERCE, IBGE, IPECE, EMBRAPA) e privados e ONG's que possuem atuação na produção, comercialização, pesquisa ou qualquer outro ramo ligado à agricultura orgânica e, em especial, a bananicultura, dentro e fora do Brasil.

Objetivando coletar os dados primários, foi realizado um reconhecimento da área produtora de banana orgânica no Município de Itapajé, onde se identificam 16 bananicultores certificados pelo Instituto Biodinâmico (IBD), os quais vêm trabalhando, principalmente, com banana prata.

Sublinhe-se, adicionalmente, que os dados são relativos ao segundo semestre do ano de 2004 e o primeiro semestre de 2005, coletados em julho de 2005.

### 3.3. Métodos de análise

O tratamento dos dados também é fruto de um levantamento qualitativo que, segundo Campomar (1991) e Godoy (1995), se baseia na análise das percepções dos elementos pesquisados e não simplesmente, em medidas quantitativas de amostras com testes paramétricos. Compõe-se, portanto, de uma forma de fazer pesquisa social empírica, investigando um fenômeno atual dentro do contexto social, político, ambiental e econômico.

#### 3.3.1. Análise tabular e descritiva

O presente estudo pode ser classificado como sendo de caráter analítico-descritivo, visto que busca-se analisar, descrever e discutir a produção da banana orgânica em Itapajé, além dos aspectos técnico, social, ambiental e mercadológico (formas de comercialização) utilizados pela AFMI. Aborda também uma análise da viabilidade econômica para os produtores ligados a essa Associação, buscando relacionar as vantagens e desvantagens desta atividade e discutir o mercado da banana orgânica, vislumbrando os problemas enfrentados durante a comercialização. Neste sentido, as análises dos dados levantados foram efetuadas em função da composição de tabelas, quadros e figuras, usando dados e informações estatísticas.

Neste contexto, a análise tabular e descritiva permite estudar as características desse fenômeno sem modificá-lo, sem a interferência do pesquisador. Além disso, busca investigar a frequência com que ocorre o fato, sua relação, interação e ligação com outros de mesma natureza (CERVO, 1983).

Em complementação, fez-se uma análise descritiva para atender aos seguintes objetivos:

- analisar a produção de banana orgânica com o advento da criação da AFMI;
- efetuar as análises técnica, social e ambiental e sob a óptica de aceitação do consumidor de banana orgânica produzida em Itapajé;

- discutir alguns aspectos relacionados às vantagens e desvantagens da produção e mercado da banana orgânica.

### 3.3.2. Análise da viabilidade econômica

Para atender ao objetivo referente à viabilidade econômica da atividade para os produtores associados a AFMI, fez-se necessário levantar as receitas, custos e calcular os indicadores econômicos.

#### 3.3.2.1. Receitas, custos e indicadores econômicos

No Brasil como num todo e, em especial, no Estado o Ceará, os pequenos proprietários agrícolas, não costumam fazer um registro dos custos de produção e das receitas obtidas. Isto dificulta o levantamento preciso das informações que permitem calcular os indicadores econômicos para se verificar a viabilidade da produção de frutas. Para tanto, foram obtidas, a partir de questionários econômicos, informações que se referem a 1 ha (um hectare) cultivado de banana orgânica em Itapajé, Ceará. São valores correspondentes ao período mencionado, os quais tiveram por base dados correlatos e significativos das propriedades, não obstante às particularidades físicas (por exemplo, relevo acidentado, inclinação, etc.). Não foram utilizados outros dados relacionados à implantação de novas áreas com banana orgânica no levantamento dos custos, dentro do período em estudo e no universo de 16 bananicultores; uma vez que o produtor só tem custos de manutenção.

De modo geral, Neves e Shirota (1987) vêem a determinação dos custos como algo de suma importância, não só para a análise de rentabilidade da unidade de produção, mas também como parâmetro de tomada de decisão e de capitalização do setor rural. A competitividade nesse setor exige um correto acompanhamento do fluxo de caixa da empresa que somente é conseguido com a organização da propriedade rural.

Por fim, a determinação dos custos e os indicadores de rentabilidade utilizados neste estudo tiveram por base os conceitos utilizados por Martin et al. (1998) e por Carmo e Magalhães (1999), citados por Campos e Freitas (2004). Neste sentido, foram calculadas as seguintes medidas de resultado econômico: receita bruta (RB), custos totais de produção (CT), lucro (L), custo total médio (CTMe), margem bruta (MB), ponto de nivelamento efetivo (PNE), ponto de nivelamento total (PNT).

#### a) Receita bruta (RB)

No que se refere à produção orgânica de Itapajé, é imperioso determinar a receita bruta (renda total ou receita total) do produto banana em função da quantidade produzida e do seu preço unitário; ou seja, o volume de negócios gerado pela atividade produtiva. Detectando esse dado, o produtor pode estabelecer com maior clareza os registros das entradas de recursos financeiros na propriedade. Dessa forma, a receita bruta (RB), é o valor de tudo que foi obtido como resultado do processo de produção realizado na propriedade durante um ano; sendo definida como a multiplicação da quantidade produzida (Y) e o respectivo preço unitário de venda do produto (Py):

$$RB = Y \times Py$$

(1)

Neste sentido, faz-se necessário saber os custos totais de produção (CT), sendo este o somatório dos custos fixos totais (CFT), por exemplo: despesas com arrendamento, seguros, etc; e os custos variáveis totais (CVT), tais como adubos, combustíveis, mão-de-obra, dentre outros na atividade agrícola. Com esses custos totais, equação 2, sabe-se qual o grau de investimento nesta atividade. Então:

$$CT = CFT + CVT$$

(2)

Adicionalmente, calcula-se o lucro (L), equação 3, sendo este definido pelo resultado da diferença entre a receita bruta (RB) e os custos totais (CT) da produção:

$$L = RB - CT$$

(3)

#### b) Custo total médio (CTMe)

No que tange à produção de bananicultura orgânica da área em apreço, o valor do milheiro de banana para o produtor, isto é, o custo total médio (CTMe), equação 4, é medido em função do custo total (CT) dividido pela quantidade produzida (Y), ou seja:

$$CTMe = CT / Y$$

(4)

#### c) Margem bruta (MB)

A margem bruta (MB) indica o que sobra de dinheiro, em curto prazo, para remunerar os custos fixos. Trata-se de uma medida de resultado econômico que poderá ser usada, considerando que o produtor orgânico do presente estudo possui os recursos disponíveis (terra, trabalho e capital) e necessita tomar decisões sobre

como utilizar eficazmente esses fatores de produção. Neste intuito, faz-se necessário calcular o custo operacional efetivo (COE), equação 5, que representa tanto as despesas com mão-de-obra (MO) quanto com insumos (I), utilizados no processo produtivo, em reais (R\$):

$$\text{COE} = \text{MO} + \text{I}$$

(5)

Matematicamente, adotando-se a estrutura do custo operacional efetivo (COE) ou, de forma idêntica, dos custos variáveis, a MB, equação 6, é calculada através da diferença entre a receita bruta (RB) e o custo operacional efetivo (COE); conforme segue:

$$\text{MB} = \text{RB} - \text{COE}$$

(6)

É importante salientar que, se o valor da margem bruta (MB) for positivo, ou seja, superior ao COE, é sinal de que a atividade está remunerando a mão-de-obra e os insumos e sobreviverá, pelo menos, em curto prazo. Se o valor da MB for negativo, ou seja, se inferior ao COE, significa que a atividade é antieconômica. Nesse caso, em curto prazo, se o produtor abandonar esta atividade, estará minimizando seus prejuízos, ficando sujeito apenas aos custos fixos (CF) que continuarão a existir.

d) Ponto de nivelamento efetivo (PNE)

A determinação do ponto de nivelamento efetivo (PNE), equação 7, mostra a produção mínima necessária para cobrir o custo operacional efetivo (COE), ou seja, o desembolso que foi realizado na produção, considerando o preço unitário de venda do produto da atividade de bananicultura orgânica (Py):

$$\text{PNE} = \text{COE} / \text{Py}$$

(7)

e) Ponto de nivelamento total (PNT)

O ponto de nivelamento total (PNT), equação 8, indica a produção mínima a ser atingida para cobrir os custos totais (CT), dado o preço unitário de venda do produto da atividade em estudo (Py):

$$\text{PNT} = \text{CT} / \text{Py}$$

(8)

f) Depreciação (D)

A depreciação (D), equação 9, é o montante monetário necessário para substituir os bens de capital quando tornados inúteis pelo desgaste físico. Trata-se da quantia monetária correspondente ao desgaste dos bens de capital utilizados em

um processo produtivo. O método de depreciação utilizado foi o linear, que pode ser mensurado através da expressão:

$$D = (V_i - V_r) / n_u$$

(9)

Sendo ( $V_i$ ), o valor novo, ou seja, o valor do bem de capital, como se fosse adquirido naquele momento; e, ( $V_r$ ), o valor residual, podendo ser o valor de revenda (valor final ou de sucata do bem), após ter sido utilizado. Já, ( $n_u$ ) é a vida útil, em anos ou meses pelo qual determinado bem é utilizado na atividade produtiva.

#### g) Juros

Na composição dos custos foram calculados, também, os juros sobre o capital próprio utilizado na exploração de banana orgânica. Apesar dos investimentos serem pouco significativos, achou-se por bem calcular os juros por meio da seguinte expressão (equação 10):

$$J = \frac{V_i + V_r}{2} \times r$$

(10)

Onde:

J = Juros sobre o capital empatado na exploração;

r = Taxa real de juros.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos pela presente pesquisa, enfocando-se os seguintes aspectos: análise da produção da banana orgânica com o advento da criação da AFMI; seguido da análise técnica, social e ambiental, assim como da análise do nível de aceitação da banana orgânica pela óptica do consumidor; buscou-se, também, analisar a viabilidade econômica da bananicultura orgânica; e, finalmente, discuti-se as vantagens e desvantagens da produção e do mercado da banana orgânica produzida em Itapajé – CE.

### **4.1. Produção de banana orgânica com o advento da criação da AFMI**

Neste objetivo, pretende-se desenvolver uma exposição pormenorizada do processo de produção (manutenção, colheita e comercialização) da banana (prata) orgânica de Itapajé no Ceará em função das atividades desenvolvidas logo após a criação da AFMI.

#### **4.1.1. Criação da Associação**

A AFMI foi fundada em 1997, objetivando intermediar a prestação de serviço de assistência técnica e de comercialização da produção e, assim, assegurar uma produção de melhor qualidade e um preço mais justo para o produtor.

Após quatro anos de reuniões e cursos de capacitação voltados para mecanização da produção e para irrigação de parte das propriedades, os produtores desestimulados tanto pelos altos investimentos necessários quanto pela dificuldade de se obter empréstimos, resolveram investir na certificação orgânica de suas propriedades como forma de agregar valor ao seu principal produto, a banana prata, visto que na região todos os produtores não fazem uso de agrotóxicos nem de adubos químicos, faltando apenas alguns ajustes no manejo sustentável do meio

ambiente e de responsabilidade social, principalmente para com os trabalhadores das propriedades envolvidas.

Os bananicultores, naquela ocasião, organizados e dispostos a ampliar seus horizontes na comercialização de um alimento orgânico, contataram uma instituição certificadora. Após uma análise foi contratado o IBD, órgão de certificação orgânica mais destacado na América do Sul, inclusive sendo o único com credenciamento nos Estados Unidos, Europa e Japão, fator que facilita a exportação dos produtos certificados por esse órgão.

Inicialmente, na área em apreço, foram certificadas 32 propriedades de 19 produtores, totalizando uma área de 1.211 há; sendo 878,05 ha de banana orgânica, resultando numa produção de 4.390,25 toneladas ao ano (BANANA ORGÂNICA..., 2004). Entretanto, devido a desistência de 3 produtores por questões particulares, a Associação conta atualmente com 16 bananicultores certificados.

Todo o processo de desenvolvimento da banana orgânica tem sido acompanhado pela AFMI. Atualmente essa Associação tem a seguinte estrutura administrativa (Figura 4): presidência, vice-presidência, tesoureiros, secretários, demais associados, conselho fiscal e uma assembléia geral que congrega todos os sócios.

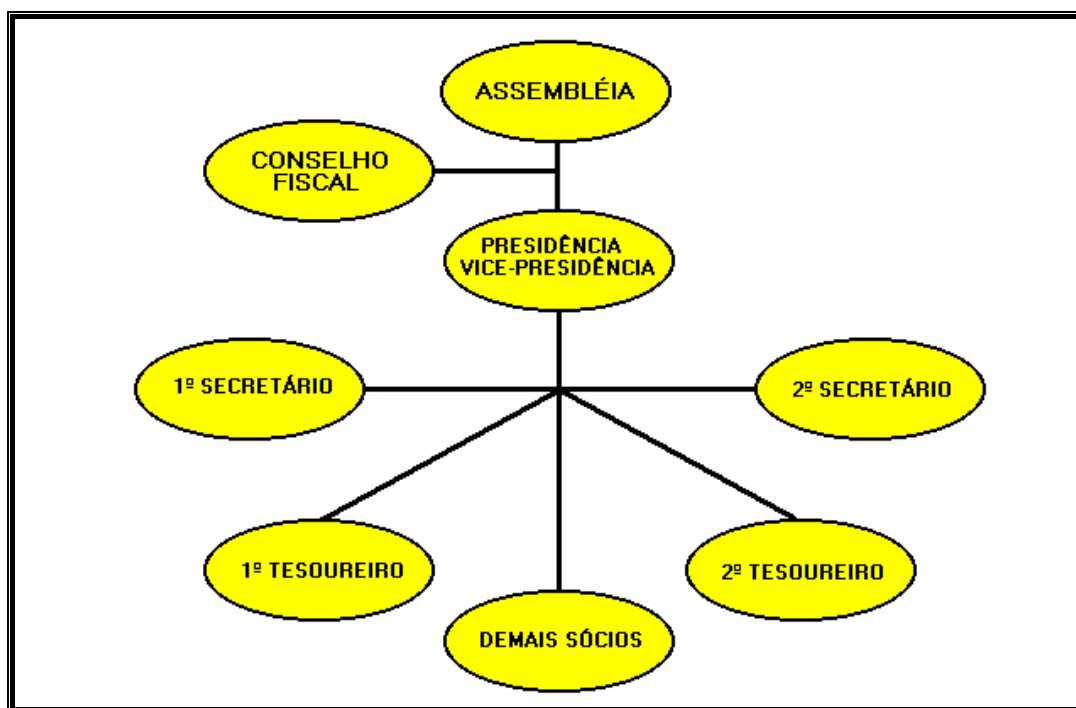


Figura 4 – Organograma da Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé – AFMI.  
Fonte: adaptado de Rocha (2004).

#### 4.1.2. A produção de banana orgânica e a AFMI

Toda a produção de banana orgânica em Itapajé é orientada pela AFMI (Figura 5). Todos os produtores que compõem esta Associação foram certificados com o selo de produto orgânico, mediante os critérios exigidos pelo Instituto Biodinâmico - IBD.

As exigências para a concessão do selo de produto orgânico foram: a erradicação do processo de queimada nas plantações; a preservação da mata nativa; o manejo correto no plantio das culturas e a proibição total do uso de agrotóxicos.



Figura 5 – Ícone da Associação dos Fruticultores Orgânicos de Itapajé – AFMI.

Durante a reunião de outorga do selo foram debatidas e definidas ações intersetoriais orientadas para o desenvolvimento sustentável de Itapajé, priorizando temas relacionados com a Agenda 21 local. Neste intuito, a qualidade e o manejo adequado dos recursos hídricos, reflorestamento das matas nativas, destino do lixo, geração de renda, turismo, violência e endemias, foram alguns dos assuntos discutidos entre os participantes do fórum.

#### 4.1.3. Mudanças após a AFMI

A criação desta Associação implicou na necessidade de mudanças urgentes em vários aspectos concernentes ao processo de produção e comercialização da banana orgânica.

Diferentemente do cultivo de banana convencional, o cultivo orgânico requer mais cuidados com o objetivo de melhorar a qualidade do produto, preservar e recuperar o meio ambiente local, bem como as condições sociais de trabalho das pessoas envolvidas e de suas famílias.

Inegavelmente, no processo de produção, alguns cuidados são levados em consideração: o plantio, que deve ser feito em curvas de níveis para minimizar os efeitos da erosão; uso da cobertura morta do solo para conservar a umidade do mesmo; preservação das matas que encobrem as nascentes de água, os córregos e rios que cortam a propriedade e ainda cumprir as obrigações das leis vigentes nas APP's (Áreas de Preservação Permanentes), com o intuito de preservar a fauna e a flora nativas.

A colheita também se dá de forma diferenciada, exigindo um maior cuidado. O trato dado ao fruto precisa ser diferenciado para dar mais qualidade. Alguns cuidados são importantes: os cachos são transportados individualmente para evitar danos às cascas dos frutos, pois isto compromete a qualidade; a banana passa a ser lavada com detergente neutro, ainda dentro da propriedade e transportadas em caixas plásticas, com capacidade de 13 kg, por ser uma quantidade que melhor acomoda os frutos sem machucá-los.

Todas essas mudanças têm como objetivo fundamental apresentar ao mercado consumidor um produto de alta qualidade e com alta competitividade no mercado. A partir disso foi possível agregar valor ao seu produto conseguindo novos mercados a preços mais justos, pois o consumidor passou a possuir um produto diferenciado, tendo a vantagem sobre seus concorrentes de ser um produto 100% natural e com possibilidades de exportação.

Essas inovações não são avaliadas apenas do ponto de vista econômico, pois dentro desse processo constata-se os elementos ecológicos. Com um sistema de manejo ecologicamente correto a médio e longo prazo, haverá uma recuperação dos nutrientes do solo e isso contribuirá para o aumento da produtividade, diminuição dos custos e possibilitará aos produtores uma maior margem de lucro. Toda a redução nas despesas pode depois ser investida em novas tecnologias de produção em suas propriedades.

Outra exigência do Instituto Biodinâmico (IBD) é a que cada propriedade de cultura orgânica faça barreiras verdes de aproximadamente 5 m (cinco metros), em suas divisas, com as de propriedade de manejo convencional. Caso contrário, corre o risco de contaminação por agrotóxicos utilizados em propriedades vizinhas. Por força das exigências feitas pelo IBD, os produtores assimilaram novas técnicas de plantio, colheita e transporte, minimizando as perdas e otimizando seus resultados, os proprietários ainda passaram a ter funcionários mais motivados e comprometidos com a rentabilidade da propriedade.

Com relação à responsabilidade social, o IBD faz mais algumas exigências: os trabalhadores envolvidos no cultivo orgânico devem ter sua carteira de trabalho assinada; ou, pelo menos, devem ser sindicalizados para poderem assim, ter direito à aposentadoria; tendo, também, garantida uma remuneração justa e a participação nos lucros da propriedade.

#### 4.1.4. Produção de banana em Itapajé *vis-a-vis* o Estado

Itapajé conta atualmente com 4.950 ha cultivados de bananeiras, com uma produção média anual de 24.750 t/ano, e uma produtividade de 5 t/ha/ano (Figura 6), ocupando uma posição de destaque no cenário estadual, pois produz 7,40% da produção total do Ceará, que por sua vez ocupa a 7ª colocação no cenário nacional. No entanto, a produtividade no Ceará foi de 7,97 t/ha/ano com uma produção em torno de 334.273 toneladas de bananas.

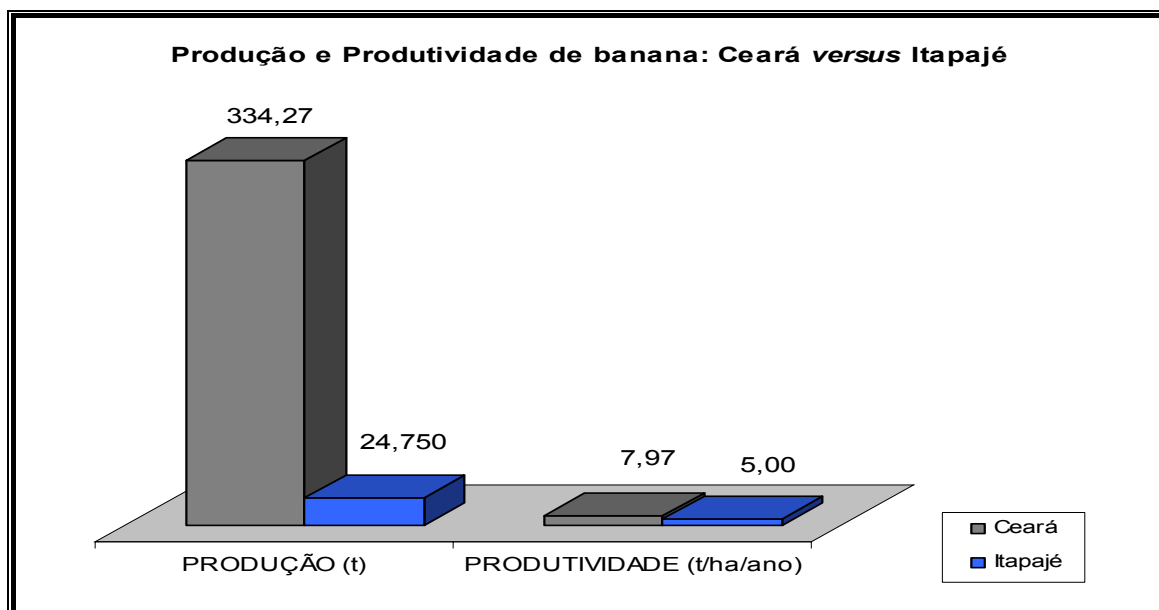


Figura 6 – Produção e produtividade de banana: Ceará *versus* Itapajé.  
 Fonte: Relatório da Produção Cearense de Banana – 2003 apud Rocha (2004).

Em vista desses dados em relação à produtividade da cultura de banana cearense, a banana orgânica produzida em Itapajé atende a critérios que se destacam não apenas no que se refere ao mercado, mas envolve elementos que englobam o bem-estar socioambiental da região e dos consumidores. O Estado vem se destacando nesta produção em relação aos demais estados brasileiros, já a partir do ano de 2002 (Figura 7).

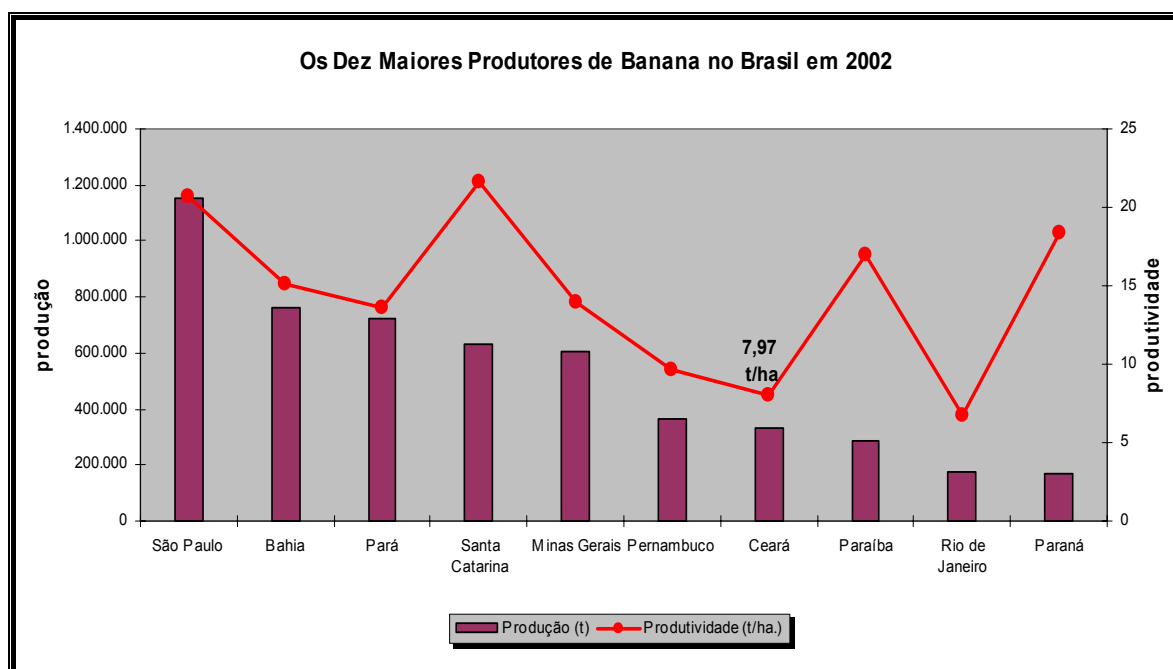


Figura 7 – Produção Brasileira de Banana em 2002.

Fonte: Adaptado de (IBGE – Relatório de Produção Agrícola Nacional, 2002) apud Rocha (2004).

O manejo atual da produção consiste em “práticas orgânicas”, como a preservação da vegetação nativa, da fauna, das nascentes, cobertura morta do solo, adubação à base de compostagem orgânica (folhagens, troncos de bananeira, esterco bovino orgânico e cinzas), desbaste de plantas com o intuito de diminuir a competitividade entre si, pelos nutrientes do solo, favorecendo um melhor desenvolvimento dos frutos.

A área cultivada com banana no Município de Itapajé é de 4.950 hectares, e sua produção total é de 24.750 toneladas/ano (Figura 8). O produto banana convencional no Município ocupa uma área em torno de 4.071,95 hectares, com uma produção de 20.359,75 toneladas/ano e uma produtividade de 5,0 toneladas/hectares/ano. Já a banana orgânica, incluindo os bananicultores da AFMI, ocupa uma área de 878,05 hectares com uma produção de 4.390,25 toneladas/ano e uma produtividade igual a da convencional, por estar sob as mesmas condições edafoclimáticas e tecnológicas, havendo pequenas mudanças de comportamento nos tratos culturais.

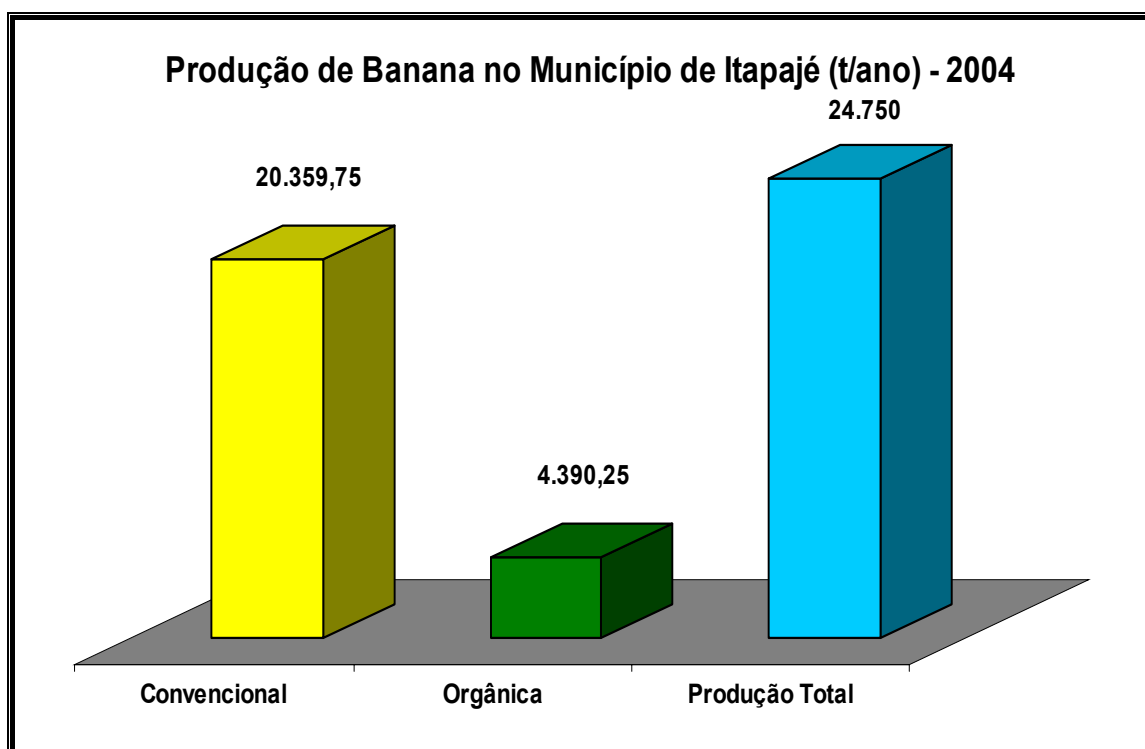


Figura 8 – Produção de Banana no Município de Itapajé.  
Fonte: Modificado de Rocha (2004).

#### 4.1.5. Dificuldades enfrentadas pela AFMI

No início da década de 60, com o declínio do cultivo da cana-de-açúcar os produtores da região de Uruburetama resolveram investir na cultura da banana, aumentando sua área de plantio (LIMA, 2003). A escolha desse fruto deu-se pelos seguintes critérios: por exigir baixo investimento; a região apresentar solo e clima propícios; e, em razão desta cultura apresentar um fácil manejo, que consistia apenas em um roço (aparação do mato com uma foice) e uma capina anual.

No início, a cultura registrou frutos de excelente qualidade que eram comercializados principalmente para as cidades de Fortaleza e Recife. Nesta época, tanto Itapajé quanto os municípios vizinhos, logo, destacaram-se como alguns dos principais produtores de banana do Brasil, sendo o Município, inclusive, conhecido como “a terra da banana”.

No entanto, por se tratar de um cultivo de sequeiro, ou seja, sem irrigação, e depender muito da estação chuvosa, como o restante do Nordeste, Itapajé também sofre com as irregularidades das chuvas, que conjuntamente com a falta de maiores investimentos no custeio da produção, diminuiu a qualidade dos frutos e a produtividade da região. Logo a terra, antes produtiva, estava aos poucos se tornando “improdutiva” e a produção diminuía gradativamente, aliada ao fato de não haver qualquer investimento tecnológico no sentido de recuperar a fertilidade ou a qualidade da banana produzida.

Nos dias atuais, segundo Lima (2003), a região movimenta aproximadamente R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais), por mês na cidade, sendo uma das principais fontes de renda e emprego do Município, pois só a monocultura da banana gera renda para cerca de 1.200 famílias. Porém, ainda conserva a mesma forma de cultivo de 40 anos atrás, o que resultou em uma defasagem das técnicas de cultivo fazendo com que as regiões que cultivam banana irrigada tomassem a frente da Serra de Uruburetama, mais precisamente em Itapajé. Pois a produtividade dos bananeirais irrigados supera a produtividade dos bananeirais de sequeiro (cultivo sem irrigação), durante todo o ano, principalmente na entressafra, (que corresponde aos meses de janeiro a junho que totaliza aproximadamente 30%

da produção anual), (LIMA, 2003). Esse fato ocorre porque a bananeira que floresce no período de estiagem (agosto – dezembro) não tem água para seu sustento, então quando chega à época da colheita, o fruto ainda está subdesenvolvido.

Consoante entrevista, entre as dificuldades enfrentadas pelos produtores, pertencentes à AFMI, citam-se algumas, dentre elas, parcialmente já superadas:

i) falta de melhor manuseio durante a colheita (fato que gera problemas como raladuras na casca, que após a maturação tornam-se manchas pretas no fruto);

ii) má conservação das vias de escoamento da produção (na maioria, são estradas carroçáveis que ficam praticamente intransitáveis durante o período chuvoso, sendo utilizadas apenas por veículos tracionados que cobram preços mais elevados em seus fretes, contribuindo ainda mais para a má aparência do fruto e diminuindo a margem de lucro do produtor, pois o fruto não atinge o preço praticado pelo mercado);

iii) inserção no mercado (embora exista um crescimento é preciso que se tenha mais apoio e assim as técnicas disponíveis no mercado, para serem empregadas no processo produtivo estejam mais acessíveis aos pequenos agricultores).

É importante salientar que este quadro de dificuldades vem sendo superado a cada ano pelos associados. Porém, estes não são os maiores problemas enfrentados pela Associação, talvez um dos mais graves esteja na comercialização da banana produzida. Do total produzido, 2500 kg são comercializados com a prefeitura local ao preço de R\$ 0,62 (quilo) e 6.500 kg com redes de supermercados em Fortaleza ao preço de R\$ 0,60 quilo (LIMA, 2003). O restante da produção ainda é comercializado para intermediários da própria região a preços módicos, principalmente na safra.

Percebeu-se que a Associação encontra dificuldades para vender a totalidade de sua produção para redes varejistas devido às exigências comerciais, tais como: prazo de 40 dias para o pagamento; o chamado enxoval (desconto de 15% no preço do produto nos três primeiros meses de comercialização); aquisição de caixas plásticas para o transporte do produto; alto preço dos fretes; exigência de alto padrão de qualidade, o que impede a comercialização de em média 50% da

produção para os supermercados, sendo que desse percentual 60% não é comercializada com estas redes varejistas devido às dificuldades de comercialização impostas, a qualidade do fruto e a impossibilidade de se oferecer uma garantia de fornecimento constante do produto. Assim, são aproveitados na venda para as prefeituras, mais especificamente para a merenda escolar.

#### 4.1.6. Banana orgânica “versus” banana irrigada

Embora a banana orgânica tenha qualidades apreciáveis ao consumidor, (alto teor de açúcar) sua produção ainda é inferior à produção dos bananeirais irrigados e que detêm o manejo tradicional (Tabela 01). Analisando os dados, percebe-se claramente a produção superior dos bananeirais irrigados. A produção da banana orgânica encontra nesse quadro um dos seus maiores problemas que é o de competir com um produto de alta produtividade e de alta qualidade dos perímetros irrigados.

**Tabela 1 - Produtividade mensal da AFMI versus perímetros irrigados**

| Mês       | Produtividade Média da AFMI ha/mês |     | Produtividade Média dos Perímetros Irrigados ha/mês |      |
|-----------|------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|------|
|           | Mil                                | Kg  | Mil                                                 | Kg   |
| Janeiro   | 3,2                                | 255 | 15                                                  | 2250 |
| Fevereiro | 3,2                                | 255 | 15                                                  | 2250 |
| Março     | 2,8                                | 200 | 14                                                  | 2100 |
| Abril     | 2,5                                | 165 | 15                                                  | 2250 |
| Maio      | 2,5                                | 155 | 16                                                  | 2400 |
| Junho     | 4,3                                | 351 | 16                                                  | 2400 |
| Julho     | 4,7                                | 470 | 16                                                  | 2400 |
| Agosto    | 5,5                                | 605 | 17                                                  | 2550 |
| Setembro  | 7,0                                | 840 | 17                                                  | 2550 |
| Outubro   | 7,0                                | 840 | 17                                                  | 2550 |
| Novembro  | 5,6                                | 520 | 16                                                  | 2400 |
| Dezembro  | 4,8                                | 420 | 16                                                  | 2400 |

Fonte: AFMI apud LIMA (2003).

Considera-se a necessidade de valorizar o produto (agregar um maior valor) e uma das maneiras de se conseguir isso seria através do beneficiamento, visto que, nesta região, percebe-se a falta de indústrias de beneficiamento de banana. Essa medida permitiria uma maior qualidade dos frutos *in natura*, pois preferencialmente seriam industrializados aqueles frutos que apresentassem alguma restrição para comercialização *in natura*, tais como: tamanho, raladuras, maturação. Não obstante isto, desde que essas restrições não comprometessem a qualidade do produto final industrializado.

#### **4.2. Análise técnica, social e ambiental da produção de banana orgânica de Itapajé**

A análise das informações, nesta seção, dá-se por meio de tabelas, quadros, gráficos e figuras, cujas informações básicas foram extraídas diretamente do produtor rural ou da AFMI.

##### **4.2.1. Análise técnica: tratos culturais**

Os aspectos técnicos no que se refere à prática da bananicultura orgânica foram coletados consoante entrevistas com os 16 produtores de banana orgânica de Itapajé. Foi percebido que esta produção está sendo efetivada nas propriedades inseridas, em condições edafoclimáticas de áreas íngremes.

Sendo uma prática não aceitável, o uso da queima foi abolido no mínimo três anos antes do processo de certificação. Como exposto anteriormente, não há registro de implantação de novas áreas, pois não se verificou a marcação e a abertura de covas.

Também foi extinto o uso da enxada; sobre esta, Moreira (1987, p.151) afirma que “o combate a ervas daninhas em áreas de topografia acidentada deve ser feita com roçadeiras manuais, nunca com enxada. Esta, além de danificar as raízes das plantas, facilita muito a erosão das camadas férteis do solo”.

Em vista disso, detectou-se que os produtores, a respeito da preparação do solo, afirmam conhecer todo o processo de preparo da área para o plantio da bananeira. O plantio, conforme dados levantados, é feito seguindo um espaçamento de 3,0 x 3,0 m entre as fileiras das bananeiras, obedecendo a uma dimensão (largura, comprimento e profundidade) da cova em torno de 0,30 x 0,30 x 0,30 m, perfazendo um total de 1.111 pés de bananeira por hectare (Figura 9).



**Figura 9 – Espaçamento de 3,0 x 3,0 metros entre as bananeiras, em junho de 2005. Fonte: Dados da pesquisa.**

Os bananicultores realizam o roço, desfolha, adubação orgânica e desbaste na manutenção do bananeiral. Esses tratos representam o maior custo na manutenção do bananeiral.

A operação da desfolha é efetuada para a eliminação de folhas velhas, para possibilitar a entrada de mais luz solar e ventilação no bananeiral. O material extraído da desfolha é colocado entre as fileiras do bananal para servir de matéria orgânica e proteção do solo contra a erosão (Figura 10).



Figura 10 – Tratos culturais de roço e desfolha do bananeiral (notar pontilhado, em branco), em junho de 2005.

Fonte: Dados da pesquisa.

O roço é o corte rente ao solo do mato por meio da foice, sendo feito por ocasião da preparação de novas áreas para o plantio de bananeira e nos tratos culturais de manutenção. Com respeito ao desbaste ou desbrota, trata-se de “uma das operações mais importantes de manejo do bananal; consiste em favorecer o [...] desenvolvimento do único rebento (‘filho’ ou guia), deixando junto à planta-mãe, o qual será responsável pela próxima safra” (RANGEL et al., 2002, p.15). Tal processo constitui-se na retirada de todos os “filhos”, trata-se do chupão (planta precoce que passa a sugar os nutrientes do solo, inibindo o crescimento das mais sadias) que não serão utilizados nas colheitas futuras. Essa operação é realizada na Região através do uso de foice ou facão; entretanto, o recomendado é o uso de uma ferramenta adequada, chamada de lurdinha<sup>3</sup> (Figura 11). Outra recomendação é que esses instrumentos devem ser desinfectados para evitar transmissão de doenças.

<sup>3</sup> A lurdinha é um instrumento desenvolvido no Instituto Agrônomo de Campinas em 1967, pelo pesquisador Raul Soares Moreira, trata-se de um instrumento muito eficaz na operação do desbaste, que reduz o tempo à metade das outras ferramentas.

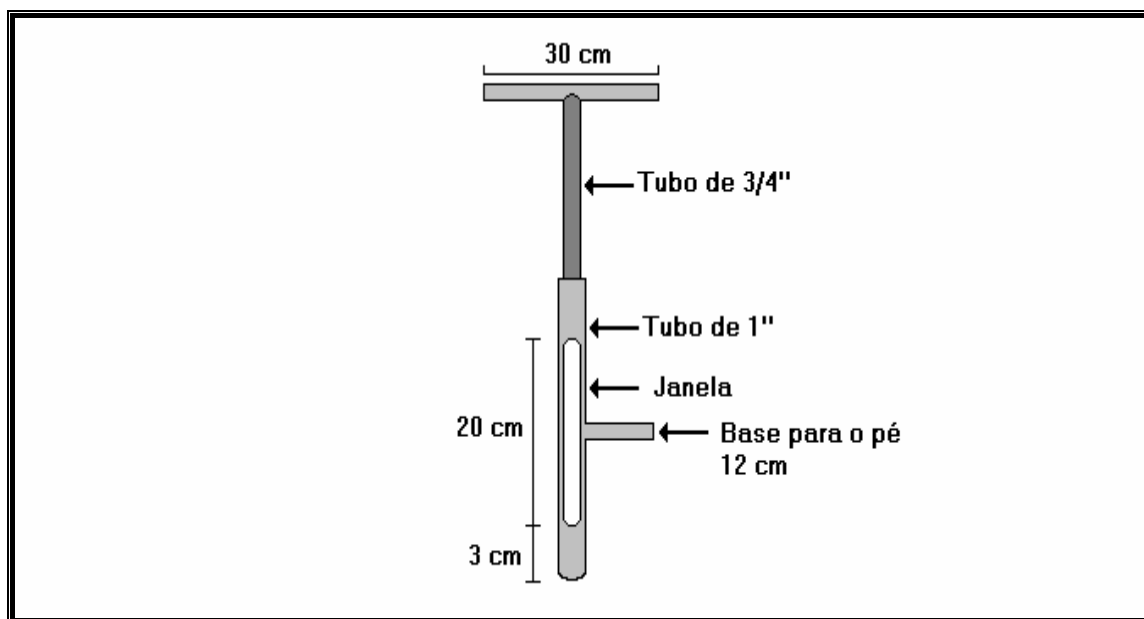


Figura 11 – Lurdinha, aparelho utilizado para o desbaste da bananeira.  
Fonte: Adaptado de Padovani (1989).

Os 16 bananicultores efetuam os mesmos tratos culturais, tais como roço, desfolha, desbaste e adubação orgânica, divergindo somente na frequência com que os executam. Tais técnicas são aplicadas conforme a necessidade do bananeiral e a disponibilidade de recursos por parte do produtor, podendo ser efetuadas até duas vezes ao ano (Quadro 2).

| Tratos culturais  | Distribuição dos produtores, e respectivas porcentagens, por tipos de tratos culturais |                          |              |                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
|                   | 01 vez/ano                                                                             | Percentual de produtores | 02 vezes/ano | Percentual de produtores |
| Roço/desfolha     | 11 produtores                                                                          | 68,8%                    | 5 produtores | 31,3%                    |
| Desbaste          | 13 produtores                                                                          | 81,3%                    | 3 produtores | 18,8%                    |
| Adubação orgânica | 16 produtores                                                                          | 100%                     | -            | -                        |

Quadro 2 – Execução dos Tratos Culturais Roço/Desfolha e Desbaste, realizados anualmente pelos produtores de banana orgânica de Itapajé - CE

Fonte: Dados da pesquisa.

Adicionalmente, foi evidenciada a utilização da mão-de-obra familiar ou remunerada (diária de R\$ 10,00). Em nenhuma hipótese, houve registro do emprego de adubos, fertilizantes químicos e ou agrotóxicos.

Não existe o uso de defensivos naturais, não obstante ao registro do uso do neen da Índia (*Azadirachta indica*) e do fumo na propriedade Sítio Espírito Santo, na localidade de Santa Cruz.

A maior colheita da fruta se dá, de forma mais intensa (maior produção) no período de estiagem, reduzindo-se no período chuvoso. A banana é transportada, via de regra, no lombo de jumentos, em virtude da acidentalidade do relevo, em caixas plásticas (prática mais comum) ou em surrões (embalagens confeccionadas artesanalmente de palha de carnaúba), (Figura 12). Cada carga compreende em torno de 700 bananas, dispostas em pencas (palmas). A operação de lavagem do produto é feita com água e detergente neutro para em seguida ser colocado o selo que identifica o produto como orgânico.



Figura 12 – Transporte dos frutos, em junho de 2005.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em razão da ineficiência dos tratos culturais, ausência de irrigação que causa o estresse hídrico no segundo semestre (período de estiagem), ausência de reposição de nutrientes (NPK, por exemplo), bem como a alta declividade do relevo e a existência de solos pedregosos (quase sempre) e poucos profundos, com relevo íngreme, além da exploração de um bananeiral velho, são fatores que levam à baixa produtividade registrada pelos associados da AFMI, onde num espaçamento de 3,0 x 3,0 metros, têm-se um total de 1.111 pés de bananeira por hectare, com uma média de 74 frutos por cacho, resultando numa produção de 82 milheiros por hectare/ano.

Adicionalmente, não há o controle de pragas e doenças, culminando para uma baixa produtividade, comparada à registrada pelos perímetros irrigados, por exemplo, no distrito de irrigação Jaguaribe – Apodi (DIJA), onde se atinge 266 milheiros por hectare/ano, correspondendo à 40 toneladas por hectare ano.

#### 4.2.2. Análise dos aspectos sociais

Conforme os dados levantados, identificou-se algumas variáveis a respeito dos aspectos sociais da bananicultura orgânica. Detectou-se um uso constante do emprego de mão-de-obra assalariada, uma vez que 81% dos produtores não moram nas propriedades, bem como os demais membros de sua família estão envolvidos em outras atividades econômicas, fato este que não caracteriza a agricultura orgânica de Itapajé como sendo do tipo familiar.

Salienta-se que a AFMI registra um alto grau de escolaridade entre seus associados, perfazendo um total de 59 % de nível superior. Significa que o produtor vem apostando na atividade, uma vez que estes pertencem a uma parcela da população municipal mais favorecida, o que evidencia uma substancial vantagem em investimentos na produção pelos mesmos, no que concerne às dificuldades do pequeno produtor rural, quase sempre desprovido de informações e de capital. Todos os bananicultores apontaram o produto orgânico como sendo seguro (isentos de agentes contaminantes) e saudável para o consumo.

A respeito do local de residência dos bananicultores, 50% moram na sede de Itapajé, 19% na propriedade, 6% residem próximo às unidades produtivas e 25%

moram em outros lugares que distam destas propriedades (tais como Fortaleza e cidades vizinhas) (Figura 13).

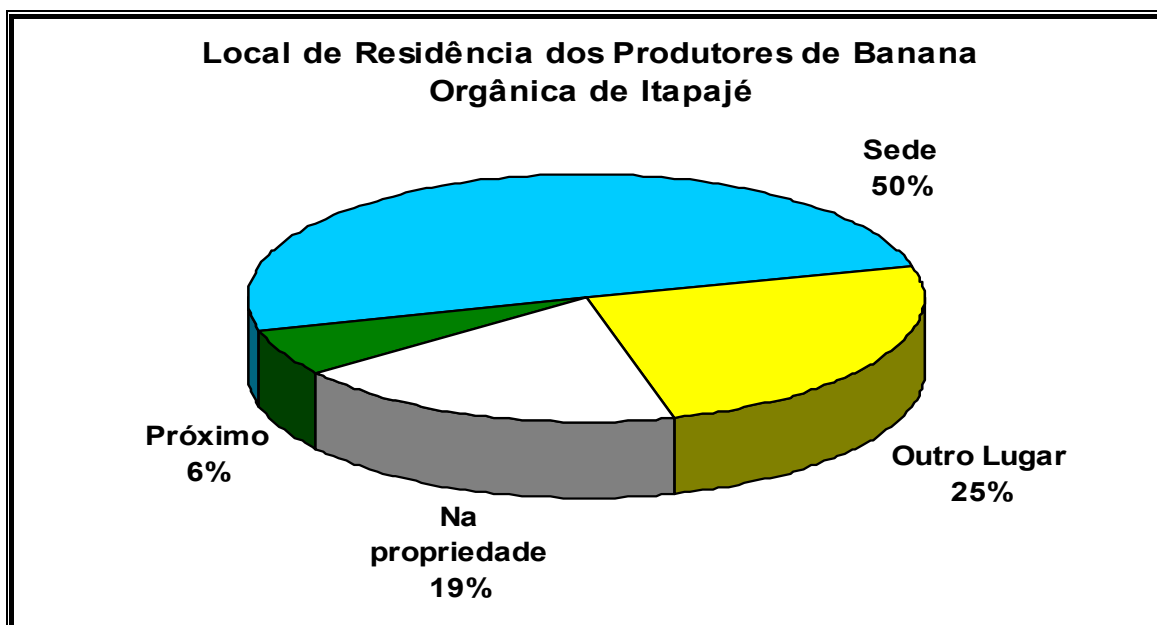


Figura 13 – Local de residência dos produtores de banana orgânica de Itapajé – CE, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).

Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre a composição das famílias dos produtores orgânicos de Itapajé (Figura 14), verificou-se que, a grande maioria (incluindo o produtor), 43% é composta por 03 membros. Houve registro de um produtor orgânico que apresentou na composição familiar um total de 07 membros.

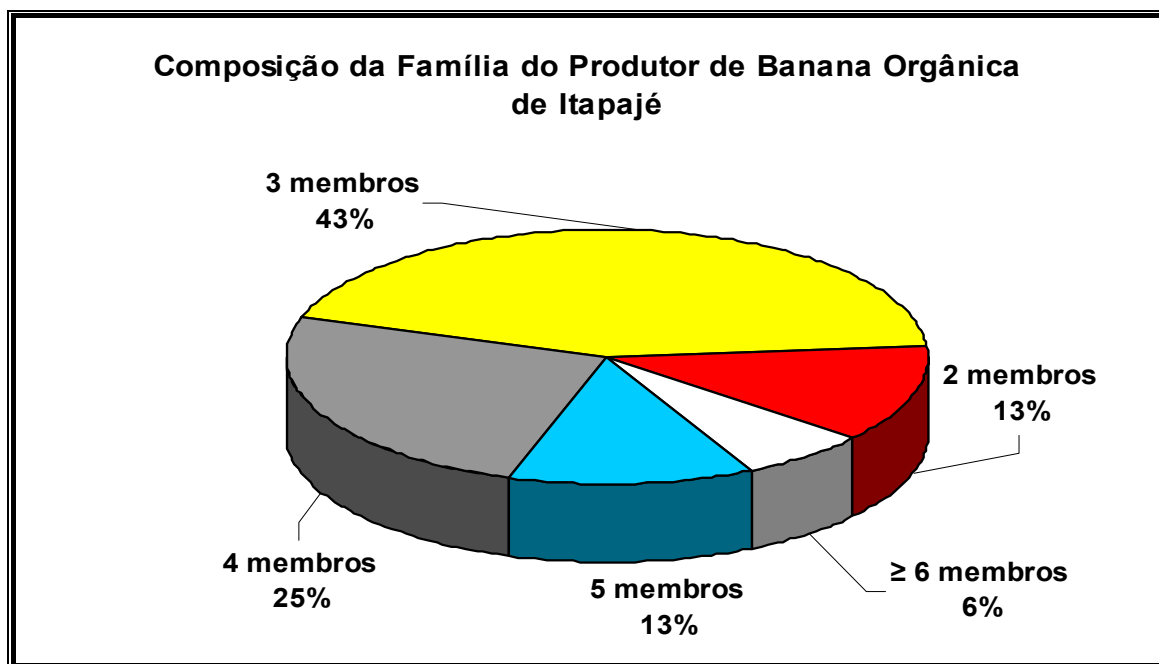


Figura 14 – Composição familiar dos produtores orgânicos de Itapajé – CE, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4.2.3. Análise dos aspectos ambientais

Os aspectos ambientais foram associados às características e uso adequado do solo, uso e tratamento da água, qualidade do ar, uso de adubos, destino final do lixo, uso de agrotóxicos no combate às pragas e doenças, uso das fontes de energia e a biodiversidade. Neste contexto, práticas agrícolas, realizadas de forma adequada, viabilizam efeitos positivos a despeito de uma boa conservação do solo. Nesse sentido, sobre o uso e as características deste recurso, foram feitas 10 perguntas, em que se buscou obter um diagnóstico sobre as condições ambientais (Figura 15) das propriedades dos 16 bananicultores orgânicos.

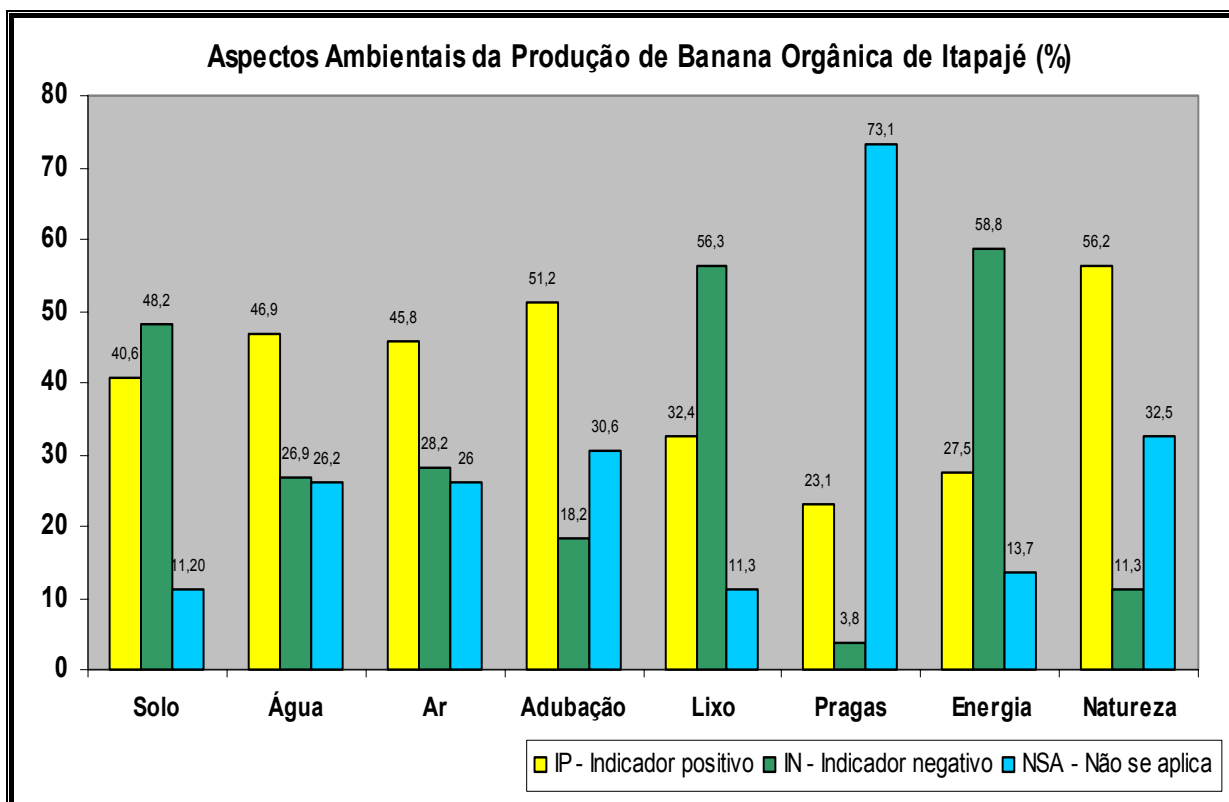


Figura 15 – Aspectos ambientais da produção de banana orgânica de Itapajé – CE, 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).

Fonte: Dados da pesquisa.

Todos responderam satisfatoriamente sobre o uso adequado do solo na propriedade em que se realiza a produção de banana orgânica. Das perguntas, 40,6% dos bananicultores responderam que se preocupam com a conservação e manuseio deste recurso. Entretanto, 48,2% disseram que suas propriedades estão inseridas em solos serranos, pedregosos e de média profundidade, o que dificultada os tratos culturais. Adicionalmente, 11,2% não souberam opinar a respeito das características físico-químicas do solo.

Em relação ao uso e tratamento da água, detectou-se que 46,9% a usam de forma racional, apresenta boa qualidade (aspectos organolépticos) e quantidade, além de haver um planejamento para evitar desperdícios. Nem todos os proprietários tinham requisitado a outorga d'água, pois 26,9% desconheciam o porquê de sua importância; adicionalmente, evidenciou-se que a água não é submetida a exames laboratoriais. Vale salientar que 26,2% dos produtores responderam que não fazem uso da água para irrigação.

Sobre a qualidade do ar, todos os bananicultores afirmaram que a queimada é uma prática proibida na propriedade. Destes, 45,8 % expuseram que, três anos antes da certificação, existia lançamento de elementos tóxicos na atmosfera em sua propriedade, como era o caso da queima da lenha, dos combustíveis (carvão mineral, óleo diesel), aplicação de inseticidas, entre outros. Já 28,2 % disseram que a medição da qualidade do ar nunca foi realizada e 26% disseram que essa aplicação nunca foi motivo de preocupação, uma vez que os bananicultores não lançam nenhum elemento poluente na atmosfera.

Sobre o uso de adubos na propriedade, 51,2% dos produtores utilizam adubação orgânica (compostagem). Todos realizaram análise de solo, visto que foi necessário pelas exigências da certificação. Em contrapartida, 18,2% não utilizam técnicas de correção do solo, tais como a calagem; ao passo que 30,6% não obtiveram acompanhamento técnico, mesmo para a possibilidade da formação de faixas contra a erosão, rotação de culturas e pousio, além da utilização de curvas de nível ou terraços, especialmente em áreas inclinadas.

Sobre o destino final do lixo, 32,4% dos bananicultores afirmaram que os resíduos sólidos são depositados em locais específicos; os restos de animais mortos recebem os devidos cuidados e o lixo orgânico é usado como adubo. Já 56,3% não praticam a coleta seletiva; e 11,3% dos produtores não reciclam os materiais utilizados em sua propriedade.

No que toca ao uso de agrotóxicos, 100% responderam que vêm resistindo ao uso; sendo que, dentre eles, 23,1% utilizam técnicas naturais, como a cata do “moleque”. Para 3,8%, há o controle natural de pragas e doenças; ao passo que 73,1% desconhecem a manipulação dessas substâncias, mas acreditam que é uma prática recomendável para a sua atividade.

Sobre o uso das fontes de energia, para 27,5 % existe um regular fornecimento de energia na propriedade, através da Companhia Elétrica do Estado do Ceará – COELCE. Destes, 13,7 % disseram ter dificuldade de reduzir os gastos com esse recurso. Entretanto, 58,8 % afirmaram não dispor de energia trifásica e que ainda não pensaram no uso de energias opcionais na propriedade.

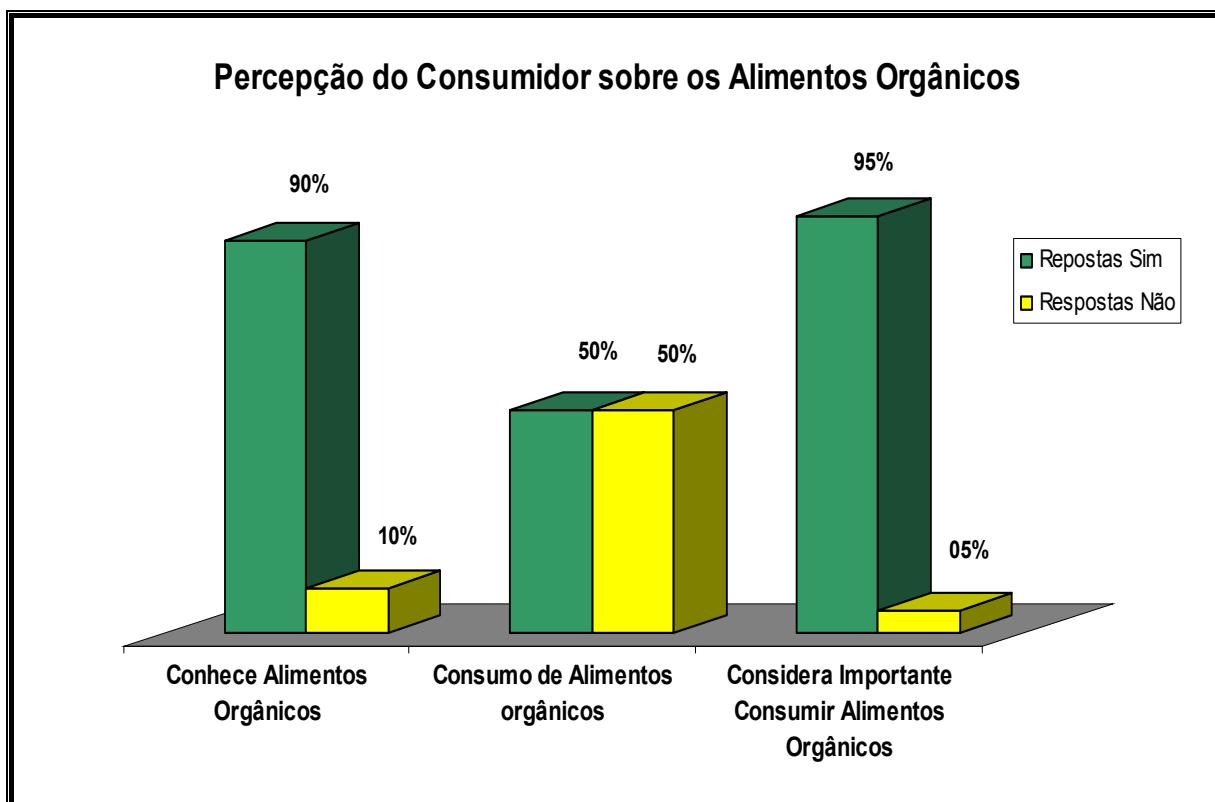
Já 100% dos produtores disseram manter em suas propriedades uma área de, pelo menos, 20% de mata, ou seja, a chamada reserva legal. Registrou-se que 56,2% dos bananicultores demonstraram ter uma profunda preocupação com a questão ambiental, buscando a preservação da biodiversidade local. O que diz respeito a outros aspectos ambientais, para 11,3% dos produtores, não há necessidade de preservação da qualidade dos espelhos d'água. Por outro lado, 32,5%, não demonstraram preocupação na preservação das matas ciliares, levando a cultura da banana até essas áreas.

#### 4.2.4. Uma última análise: a visão do consumidor

Nesta fase, realizou-se pesquisa junto a consumidores em dois grandes supermercados de Fortaleza; por se tratarem grandes vendedores de alimentos orgânicos, precisamente do produto banana. Além disso, dentre os principais pontos de comercialização da banana orgânica, tais supermercados vendem produtos certificados e identificados com selo orgânico.

Consoante depoimento, 90% dos consumidores entrevistados afirmaram acreditar no produto orgânico por se tratar de um alimento saudável, uma vez que a certificação garante que o alimento está livre de contaminantes (agrotóxicos, fertilizantes, etc.), não obstante seu preço ser bem superior ao do produto convencional. Do total de questionários aplicados, registrou-se que 70% dos entrevistados possuíam nível de escolaridade superior.

No que diz respeito à percepção dos consumidores entrevistados (Figura 16), 90% disseram que conheciam os produtos orgânicos e foram unânimes em afirmar a importância destes alimentos, porém 10% dos entrevistados disseram desconhecer tais produtos.



**Figura 16 – Percepção dos consumidores sobre os alimentos orgânicos nos supermercados de Fortaleza, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre). Fonte: Dados da pesquisa.**

Do total de entrevistados, 50% responderam que são consumidores de alimentos orgânicos. Daqueles que se declaram consumidores fiéis de produtos orgânicos, no que tange à frequência (Figura 17), 40% responderam que consomem semanalmente, 5% consomem diariamente e 5% esporadicamente.

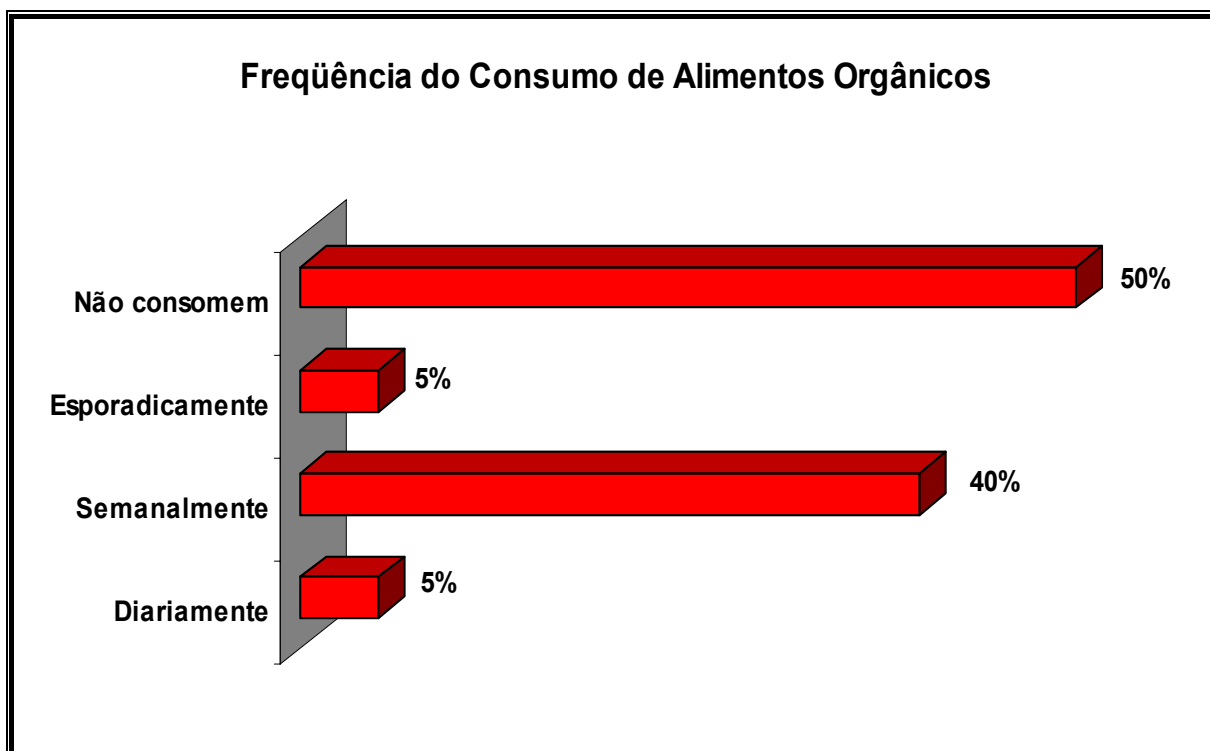


Figura 17 – Frequência do consumo de alimentos orgânicos nos supermercados de Fortaleza, em 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre).

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos entrevistados, 40% apontaram a banana como sendo a fruta orgânica de maior preferência. Paradoxalmente, lamentaram não encontrá-la com muita frequência.

Um fato registrado por grande parte dos consumidores entrevistados (70%) está relacionado à preocupação de que o preço pago pelo produto orgânico seja uma garantia a mais de sua qualidade, o que demonstra que esse perfil não está muito diferente daquele encontrado nos países da Europa, Estados Unidos, Japão, Austrália e da Argentina. Mesmo apresentando essa preocupação, o consumidor afirmou confiar na credibilidade da certificadora por tratar-se de um processo transparente e fundamentado tecnicamente.

Do total, 60% afirmaram que pagariam, pelo produto orgânico, o equivalente ao preço do alimento convencional, enquanto que 40% disseram que estariam dispostos a pagar até 25% a mais do preço normal, por um produto livre de agentes contaminantes e certificado.

### 4.3. Análise econômica

Como exposto anteriormente, não se registrou implantação de novas áreas de banana orgânica; assim, os custos aqui levantados tratam-se de dados obtidos a partir dos gastos com manutenção e colheita, tendo como parâmetro a quantidade produzida em 1 ha correspondente ao segundo semestre do ano de 2004 e ao primeiro semestre de 2005.

No que diz respeito à depreciação (D), vale salientar que os dados levantados pelos questionários apontaram que o bananicultor orgânico de Itapajé utiliza poucos instrumentos (basicamente a foice) no decorrer do trato cultural. Pois ele não faz uso da enxada, nem de trator, pulverizador, dentre outros instrumentos agrícolas; daí não serem considerados no cálculo da depreciação. No entanto, o volume de capital, em questão (a foice) levantado para 01 hectare foi num total de 05 unidades a um preço unitário inicial de R\$ 12,00, resultando num valor total de R\$ 60,00, sem valor residual ( $V_r$ ), pois é irrelevante ( $V_r = 0$ ) no fim da vida útil do bem (05 anos). Portanto, tem - se que:

$$D = (60,00 - 0) / 5 = \text{R\$ } 12,00$$

Esse valor da depreciação (Tabela 2) indica que o produtor deve ter, no final de cada ano, o valor de R\$ 12,00 para no final dos cinco anos para poder adquirir novos bens. Salienta-se, também, que não deve ser desprezado o indicador do juro sobre o capital empatado (8,75% a.a., consoante dados do BNB) de R\$ 2,63, que corresponde aos rendimentos obtidos, se o valor indicado tivesse sido aplicado na melhor alternativa que foi sacrificada.

**Tabela 2 – Custos e Receita da Banana Orgânica em Itapajé – CE**

**Custos e receita de produção anual de 01 hectare de banana orgânica formada no espaçamento de 3,0 x 3,0 metros, com 1.111 pés, em Itapajé – Ceará, 2004 (2º semestre) – 2005 (1º semestre)**

| Item                              | Valor (R\$)     |
|-----------------------------------|-----------------|
| <b>1. CUSTOS FIXOS (CFT)</b>      | <b>14,63</b>    |
| Depreciação                       | 12,00           |
| Juros sobre o capital empatado    | 2,63            |
| <b>2. CUSTOS VARIÁVEIS (CVT)</b>  | <b>2.043,50</b> |
| Mão-de-obra (diarista)            | 740,00          |
| Insumos (adubo orgânico)          | 800,00          |
| Transporte interno (animal)       | 175,50          |
| Transporte externo (caminhão)     | 328,00          |
| <b>3. CUSTO TOTAL (CVT + CFT)</b> | <b>2.058,13</b> |
| <b>4. RECEITA</b>                 | <b>3.280,00</b> |

Fonte: Dados da pesquisa.

Inicialmente, tem-se que para uma quantidade produzida (Y) de 82 milheiros ha/ano vendida a um preço unitário médio entre safra e entressafra de R\$ 40,00, a receita bruta ( $RB = Y \times Py$ ) anual por hectare colhido é de R\$ 3.280,00:

$$RB = 82 \times 40,00 = R\$ 3.280,00$$

Em Itapajé, em 1 hectare de banana orgânica, os custos fixos totais (CFT) são de R\$ 14,63 que, adicionados aos custos variáveis totais (CVT) de R\$ 2.043,50 (mais de 99% dos custos de produção), correspondem aos custos totais de produção (CT = CFT + CVT) de R\$ 2.058,13 hectare/ano.

$$CT = 14,63 + 2.043,50 = R\$ 2.058,13$$

Com efeito, sabendo que a receita bruta (RB) obtida foi de R\$ 3.280,00 e que os custos totais (CT) foram totalizados em R\$ 2.058,13, o lucro (L = RB - CT), no período, foi de R\$ 1.221,87 por hectare/ano:

$$L = 3.280,00 - 2.058,13 = 1.221,87$$

Conclui-se, portanto, que o produtor de banana orgânica no Município apresenta saldo positivo, demonstrando, assim, ser uma atividade economicamente rentável.

Já o custo total de 2.058,13, ao ser dividido pela quantidade produzida de banana orgânica em 01 ha/ano de 82 milheiros, resulta um custo total médio (CTMe = CT / Y) por milheiro de R\$ 25,10.

$$CTMe = 2.058,13 / 82 = R\$ 25,10$$

Comumente, a mão – de – obra (MO) necessária na produção de 01 hectare de banana orgânica, em suas diversas fases (desbaste / roço, distribuição de matéria orgânica, colheita, entre outros), diz respeito ao valor gasto em torno de

R\$ 10,00 que corresponde a uma diária do trabalhador rural, perfazendo no valor total (distribuição de matéria orgânica, colheita, roço, desbaste, desfolha, dentre outros) de R\$ 740,00. Já os valores alocados com os insumos ( I ), adubos orgânicos entre outros, são de R\$ 800,00. Assim, o custo operacional efetivo (COE = MO + I) é de R\$ 1.540, 00.

$$\text{COE} = 740,00 + 800,00 = \text{R\$ } 1.540,00$$

Da receita bruta (RB), subtraindo-se o COE, tem-se uma margem bruta (MB = RB - COE) de R\$ 1.740,00.

$$\text{MB} = 3.280,00 - 1.540,00 = \text{R\$ } 1.740,00$$

Com base nesta margem bruta (MB) positiva, ou seja, superior ao custo operacional efetivo COE, tem-se que essa atividade está remunerando, e sobreviverá, pelo menos, em curto prazo. Em virtude desse indicador, a atividade da bananicultura orgânica mostra-se rentável economicamente.

O ponto de nivelamento efetivo (PNE) desta atividade é de 38,5 milheiros. Levando em conta que o produtor está colhendo 82 milheiros por hectare/ano, o ponto de nivelamento efetivo encontra-se dentro dos padrões esperados:

$$\text{PNE} = 1.540,00 / 40,00 = 38,5 \text{ milheiros}$$

O ponto de nivelamento total ( $PNT = CT / Py$ ) é de 51,5 milheiros. Consequentemente, a produção obtida está cobrindo os custos totais, já que o valor de 82 milheiros produzidos de banana orgânica apresenta-se acima do PNT:

$$PNT = 2.055,00 / 40,00 = 51,5 \text{ milheiros}$$

#### **4.4. Aspectos relacionados às vantagens e desvantagens da produção e mercado da banana orgânica**

O fio condutor deste objetivo é a discussão das vantagens e dificuldades da produção e o mercado da banana orgânica.

A taxa de crescimento da produção de orgânicos no Brasil, encontra-se, atualmente, em torno de 50% ao ano, o que indica uma expansão significativa desse mercado (CERRI, 2001). Fato este que tem atraído um número cada vez maior de produtores interessados em atingir esse segmento de mercado. Como os sistemas agroindustriais operam num sistema institucional, ou seja, estão sujeitos a regras que direcionam a atuação dos agentes econômicos, também houve a necessidade de estabelecer normas para regulamentar a produção, processamento, certificação e comercialização de orgânicos para dar segurança ao consumidor quanto à qualidade do produto.

A cadeia produtiva da bananicultura orgânica, no Ceará segue, segundo esquema levantado por Custódio et al. (2001), os seguintes passos, ao longo do seu processo de produção e comercialização: insumos, sistema produtivo, mercado atacadista, comercialização (supermercados, mercadinhos, CEASA, outros atacadistas e feiras livres) e consumidor final (Figura 18).

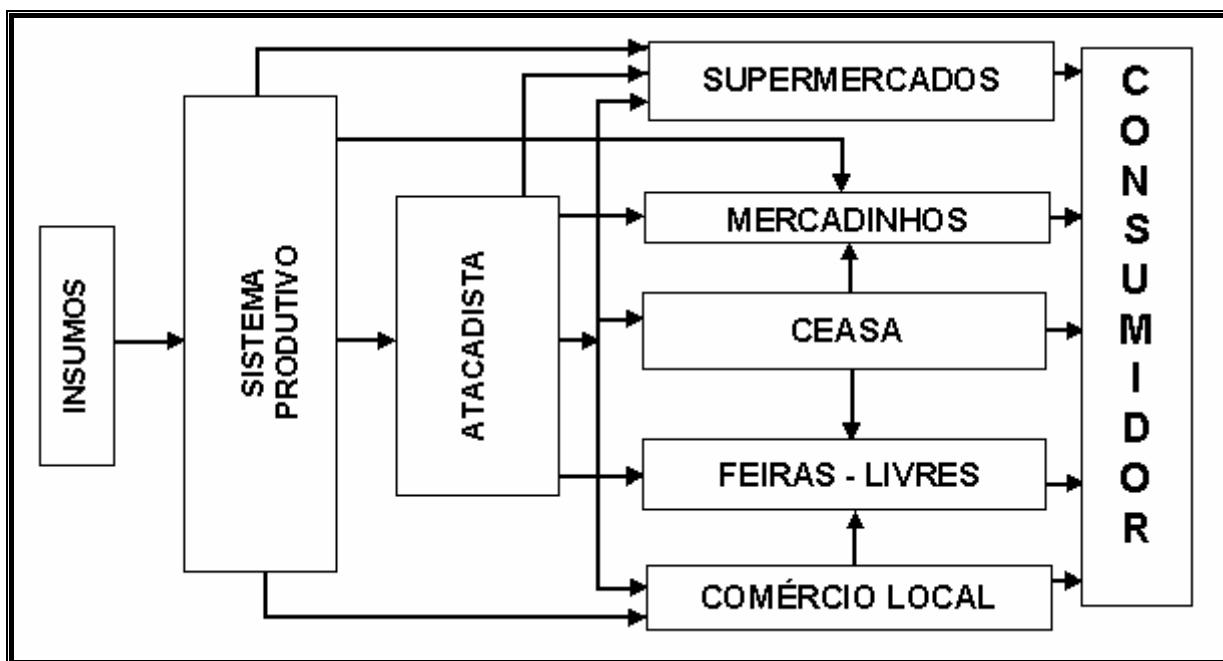


Figura 18 – Cadeia produtiva da bananicultura orgânica.

Fonte: Custódio et al. (2001).

#### 4.4.1. Vantagens

De acordo com os entrevistados, os trabalhadores envolvidos na produção orgânica da banana receberam treinamentos do SEBRAE e da EMATERCE para trabalhar com essa modalidade de cultivo. Além da melhoria da qualidade de vida dos mesmos, pois sem ter contato com agrotóxicos, não correm o risco de ser contaminados com produtos químicos, convivendo num ambiente ecologicamente equilibrado.

Neste contexto, além disso, os consumidores também passam a adquirir um produto de qualidade superior e mais saudável, contribuindo ainda para o equilíbrio social e desenvolvimento sustentável da região produtora. Adicionalmente, têm a consciência de que, adquirindo estes produtos, estão contribuindo à melhoria da qualidade de vida do homem do campo e para a preservação do meio ambiente.

Comprando um produto orgânico, o consumidor vai adquirir um alimento sem agrotóxico, não-transgênico, com qualidades nutricionais intrínsecas e elevadas. Esses alimentos, bem balanceados, não apresentam, portanto, desequilíbrio nutricional. Outra vantagem é que o consumidor estará apoiando toda

a cadeia de produção (que envolve desde o produtor no campo, passando pelo intermediário (processador, distribuidor ou atravessador), até o consumidor final), preservando a natureza, a saúde e a qualidade de vida de todos nesse processo.

Registrou-se também a venda da banana para merenda escolar junto às Secretarias de Educação dos Municípios de Itapajé, Tejuçuoca, Uruburetama, Umirim e Paraipaba, dentre outros, para ser consumido, *in natura* ou em forma de vitaminas. Além do mais, esse produto é comercializado de forma preponderante na sede municipal, precisamente na Central de Abastecimento de Itapajé (Figura 19).



**Figura 19 – Centro de Abastecimento de Itapajé e feira livre semanal, em junho de 2005. Fonte: Dados da pesquisa.**

Os produtores associados a AFMI vivem hoje um momento de euforia com a expectativa de, em curto prazo (final de 2005), implantar, em parceria com a Fundação Banco do Brasil, uma fábrica de beneficiamento. Fato que agregará, (acreditam eles) maior valor a este produto. Há também a meta de conseguir um selo internacional de produto orgânico, também pelo IBD, para assim poderem exportar tanto o fruto *in natura* como os produtos resultantes do beneficiamento.

#### 4.4.2. Desvantagens

A bananicultura orgânica é, ainda, pouco disseminada entre os demais produtores na Região, em virtude da falta de informações e de apoio técnico especializado na fase da produção, tratos culturais, colheita e comercialização. Nas propriedades, também merece destaque a falta de mão-de-obra qualificada, as estradas têm péssimas condições de trafegabilidade e os estragos (arranhaduras, quebra-dura do bico) do fruto que acontecem durante o transporte. O tratamento da cultura é lento no que tange aos aspectos técnicos. Dos bananicultores entrevistados, 87,5% não sabem como efetuar a prevenção às pragas e doenças utilizando inseticidas naturais e outras técnicas.

Outras dificuldades estão relacionadas com a questão dos custos com a certificação, precisamente na compra do selo. Falta de acessibilidade e adequação às linhas de financiamento, bem como os prazos destas são muito curtos. Notavelmente, as estratégias de comercialização, marketing e capacitação são ruins. Faltam parcerias com as universidades, centros técnicos e outras instituições no que concerne à capacitação, às técnicas de manejo e às medidas voltadas à expansão desta atividade agrícola.

Os produtores, via de regra, não possuem o hábito de realizar anotações dos custos e receitas, o que dificulta demasiadamente a respeito da capacidade deles para investir e para saldar as dívidas. Além do mais, consideram que o fruto não possui os mesmos aspectos organolépticos no que concerne àqueles dos perímetros irrigados.

Outro elemento que tem dificultado a produção e o escoamento é a situação precária em que se encontram as estradas municipais (Figura 20), especialmente “no período da quadra chuvosa (fevereiro a maio) os sítios ficam praticamente sem acesso” (BANANA..., 2004). A principal via de escoamento da produção, a BR-222 também fica danificada, especialmente no trecho entre os Municípios de Itapajé e Umirim (trata-se de um percurso de 33 km em péssimas condições de trafegabilidade), fato que encarece o frete.



Figura 20 – Estrada municipal ligando o distrito de Soledade a Sede de Itapajé, em abril de 2005.

Fonte: Dados da pesquisa.

O ponto central visualizado por todo agricultor, o da venda de seu produto, encontrou-se junto aos associados da AFMI (80%), uma forte preocupação com a comercialização da banana orgânica, sendo registrado por esses bananicultores que o seu produto custa o mesmo valor de venda do convencional, fato este atribuído pelos entrevistados (50%) a uma falta de marketing mais agressivo para o produto.

Mesmo sendo a bananicultura orgânica, na área de estudo, uma atividade rentável, sua comercialização apresenta também o obstáculo da interferência “negativa” do atravessador<sup>4</sup> que se beneficia da comercialização da banana sem participar desta produção.

Foi citada, ainda, a dificuldade de manter a comercialização com redes de supermercados localizados em Fortaleza devido ao grande número de exigências, tais como a garantia de continuidade da oferta do produto e da devolução do que não foi vendido (sistema de consignação).

---

<sup>4</sup> Intermediário que comercializa o produto de outro.

## 5 CONCLUSÃO E SUGESTÃO

A bananicultura orgânica apresenta uma boa perspectiva de negócio no Ceará. Esta atividade em Itapajé, embora incipiente, reúne o benefício social, o respeito ao meio ambiente e a viabilidade econômica.

A AFMI trouxe à região uma experiência inovadora, buscando a certificação orgânica de seu principal produto local, principalmente pelo fato de o Município estar inserido em uma área serrana, susceptível a muitos impactos antrópicos.

Os bananicultores ligados à AFMI, realizam os mesmos tratos culturais (roço, desfolha, desbaste e adubação orgânica), divergindo somente quanto à frequência de execução. Tratam-se de técnicas que são aplicadas conforme o critério peculiar do produtor, sendo efetuadas até duas vezes ao ano.

O social vem sendo obtido em função da organização dos pequenos produtores em uma associação, objetivando produzir competitivamente e ter acesso ao mercado consumidor. Constatou-se que a AFMI possui, dentre os sócios, um número considerável de pessoas com nível superior.

Todos os bananicultores registraram o produto orgânico como sendo seguro (isentos de agentes contaminantes) e saudável tanto para a sua família, quanto para os consumidores.

Os 16 bananicultores certificados e em plena atuação junto à AFMI não utilizam agrotóxicos, fertilizantes e adubos químicos; o uso de queimadas foi praticamente extinto; adotam a adubação orgânica de cobertura com o intuito de proteger o solo e garantir a reposição de nutrientes. Em geral, existe a observância da preservação das matas ciliares. E, estão constantemente preocupados com a perpetuação da biodiversidade local, pois mantêm nas suas propriedades uma área de, pelo menos, 20% de mata, ou seja, a chamada reserva legal.

Concluiu-se, também, que 90% dos consumidores de Fortaleza vêem o produto orgânico como um alimento saudável e acreditam que a certificação garante que o produto está livre de agentes contaminantes químicos e ou tóxicos.

Adicionalmente, 60% dos consumidores afirmaram que pagariam pela banana orgânica o mesmo preço da banana convencional, ao passo que os outros 40% estariam dispostos a pagar um valor superior, por ter a certeza de consumir um produto saudável. Tais dados demonstram que seria interessante ampliar a difusão de alimentos orgânicos por meio de um marketing mais agressivo.

Quanto à viabilidade, concluiu-se que a atividade é rentável economicamente; pois os indicadores de lucro, custo total médio, margem bruta, bem com o ponto de nivelamento efetivo e total apresentaram-se positivos. Demonstrou-se, com isso, que a bananicultura orgânica está se remunerando, significando que perdurará sua produção, pelo menos à curto prazo

Quanto às vantagens da banana orgânica, no que concerne ao consumo, produção e comercialização, trata-se de um produto de qualidade superior e saudável que contribui para o equilíbrio social (é proibido o trabalho infantil, por exemplo), além de buscar o desenvolvimento sustentável. Adicionalmente, tem-se a consciência de que, ao adquirir este produto, ajudará na melhoria da qualidade de vida do homem do campo e na preservação ambiental.

As desvantagens desse sistema de produção orgânica em Itapajé estão relacionadas, a saber: uma técnica pouco disseminada entre os demais produtores na Região, em virtude da falta de informações e de apoio técnico especializado na fase da produção, tratamentos culturais, colheita e comercialização; ainda falta mão-de-obra qualificada; estradas têm péssimas condições de trafegabilidade; custos com a certificação, precisamente na compra do selo; acessibilidade e adequação às linhas de financiamento; situação precária em que se encontram as estradas municipais, encarecendo o frete.

No que concerne às recomendações para a produção de banana orgânica em Itapajé e para a AFMI, faz-se necessário pôr em suspeição os fatores relacionados à possibilidade do aparecimento de pragas e doenças (visto que não há uso de agrotóxicos, registrando-se apenas um produtor fazendo uso do combate natural às pragas por intermédio do uso do neen da Índia e do fumo); buscar melhores ganhos nas qualidades organolépticas, pois agrega mais valor ao produto final; tentar concorrer com os perímetros irrigados e conviver de acordo com as condições edafoclimáticas. Além disso, essa associação precisa atuar competitivamente e contribuir para a organização da cadeia produtiva, levando

conhecimento, experiência, capacitação e manejo aos seus associados, bem como, buscar mecanismos que visem uma gestão mais factível para o negócio, almejando, sempre, à preservação do meio ambiente.

É imperioso realizar a rotação de culturas e o pousio, formar faixas de proteção contra a erosão, utilizar curvas de nível e terraços, especialmente nas áreas mais inclinadas. Caso o produtor queira permanecer com a produção de banana, deve usar culturas temporárias, por exemplo, leguminosas, para “realizar” a manutenção “nutritiva” do solo. O bananicultor deve tentar ampliar as áreas irrigadas, pois elas produzem banana de qualidade superior. Além do mais, é importante expandir os contatos com supermercados e feiras livres, buscando uma maior aproximação com o consumidor final.

Adicionalmente, hoje, tem-se a grande ameaça da sigatoka negra (fungo) que avança cada vez mais. Se esta praga chegar ao Estado e, assim, em Itapajé, aliada às condições edafoclimáticas e ao baixo nível tecnológico empregado, os efeitos serão desastrosos à bananicultura tanto orgânica quanto a convencional. Para tanto, faz-se, importante, despertar os bananicultores para o risco dessa doença. Vale salientar, que a Região já enfrenta problemas com o “moleque” ou broca-da-bananeira, visto que estes produtores não usam produtos químicos no combate a essa doença.

Destas recomendações, é inegável continuar mantendo a produção orgânica, pois o mercado está sendo cada vez mais exigente no que tange aos alimentos mais saudáveis, uma vez que tanto o mercado consumidor quanto a produção de orgânicos da Europa, Estados unidos, Japão, Austrália e da Argentina estão mais avançados do que o brasileiro. A maior exigência de certificação, experiência, produção, armazenamento e manejo é essencial para o fomento da comercialização de produtos orgânicos, precisamente da bananicultura. Mas, para tanto, é necessário que o Governo formule políticas que priorizem a agricultura sustentável, ecológica ou orgânica.

É necessário renovar gradativamente o bananeiral; apostar no mercado internacional; estreitar contato com instituições de crédito, tais como Banco do Brasil e Banco do Nordeste; ampliar o nível de organização da AFMI; buscar maior aproximação com o consumidor final; e, continuar com a produção orgânica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Nelci Gadêlha de. **Um indicador de sustentabilidade para o café ecológico**. 2002. 168 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – PRODEMA / UFC. 2002.

ALTIERE, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 110p.

ANDRADE, Manoel Correa de. **Nordeste: alternativas da agricultura**. Campinas: Papirus, 1988.

BANANA: estradas são obstáculo. **O Povo**, Fortaleza, 31 de outubro de 2004. Agronegócios, p. 07.

BANANA ORGÂNICA: fruticultores recebem certificado de produção. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 26 fev. 2004. Caderno Regional, p.02.

BANCO DO NORDESTE. **Manual de impactos ambientais**: orientação básica sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

BORGES, Ana Lúcia. **Cultivo da banana para o agropólo Jaguaribe – Apodi, Ceará**. Fortaleza: EMBRAPA, 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/banana/bananaceara/doencas.htm>. Acesso em: 10 jul. 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do abastecimento. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF**. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Instrução Normativa Nº 07/99, de maio de 1999. Dispõe sobre normas para a produção de orgânicos vegetais e animais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, p. 11, seção 1. Brasília, DF, de 19 de maio de 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa Nº 06/02, de 10 de Janeiro de 2002. Aprova o glossário de termos empregados no credenciamento, certificação e inspeção da produção de orgânicos, os critérios de credenciamento de entidades certificadoras de produtos orgânicos no país, e as diretrizes para procedimentos de inspeção e certificação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, seção 1. Brasília, DF, 16 jan. 2002.

CAMPOMAR, M. C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisa para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo: EAESP/FGV. v. 26. n. 3, p. 95-97. 1991.

CAMPOS, Robério T.; GONÇALVES, J. Eduardo. Panorama geral da fruticultura brasileira: desafios e perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40, Passo Fundo, 2002. Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: SOBER, 2002.

CAMPOS, Robério T.; FREITAS, R. Dias de. Análise econômica da propriedade rural: um estudo de caso em Viçosa – Ceará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., Cuiabá, 2004. Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SOBER, 2004.

CARMO, Maristela Simões do; MAGALHÃES, Marcela Marques de. Agricultura sustentável: avaliação da eficiência técnica e econômica de atividades agropecuárias selecionadas no sistema não convencional de produção. **Revista Informações Econômicas**, São Paulo, v. 29, n.7, p. 7-98, Jul. 1999.

CASTILHOS, D. S. B. & COLETTI, T. **Trabalho associativo**: uma nova organização para a agricultura familiar. Lages: Centro Vianei de Educação Popular. n.2., p. 27. 1999.

CAVALCANTI, C. (Org.) **Desenvolvimento e natureza**: estudo para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 1998.

CEARÁ (Estado). Secretaria de Planejamento e Coordenação – SEPLAN. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE. **Perfil básico municipal**: Itapajé, Fortaleza, 2004.

CEARÁ (Estado). Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE. **Anuário estatístico do Ceará**. Fortaleza, 2005.

CERRI, C. **O Saber do século 21**. Globo Rural, São Paulo, v. 16, n. 188, p. 47-55, jun. 2001.

CERVO, A. L. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Editora Mcgraw-Hill, 1983. 144p.

CUSTÓDIO, José Adriano et al. Análise da cadeia produtiva da banana do Estado do Ceará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., Recife, 2001. **Anais...** Recife: SOBER, 2001. CD-ROM.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178 p.

ELIAS, Denise. A agropecuária no contexto da globalização. In: AMORA, Zenilde Bayma (org.). **Ceará: enfoques geográficos**. Fortaleza: Funece, 1999. p. 43-72.

\_\_\_\_\_. Integração competitiva do semi-árido cearense. In: ELIAS, Denise; SAMPAIO, José Levi Furtado (orgs.). **Modernização excludente**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002. 160 p. (coleção paradigmas da agricultura cearense).

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Grupo de Estudo sobre a Agricultura Orgânica. **Relatório e recomendações sobre agricultura orgânica** (Tradução de Iara Maria Correia Della Senta) – Brasília: CNPQ/Coordenação Editorial, 1984. p.128.

FESTIVAL resgata importância da banana. **Diária do Nordeste**, Fortaleza, 16 jul. 2003. Caderno Regional, p. 04.

FRUTICULTURA: banana de Itapajé terá certificação orgânica. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 2 jun. 2003. Caderno Regional, p.02.

GNOATO, A.A. **A casa familiar rural e a pedagogia da alternância**. 2000. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNESP, 2000.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n. 2, p. 57-63, 1995.

HENNERICH, E.J. **Estágio curricular na área de agroecologia**. Pato Branco: Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, 2000. 156p.

HOFFMANN, Rodolfo, et al. **Administração da empresa agrícola**. 7. ed. São Paulo: Pioneiro, 1981.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2000: características da população e dos domicílios. Resultados do Universo: Brasil, Grandes Regiões, unidades da Federação, Mesorregiões, Microrregiões, Regiões Metropolitanas, Distritos, Subdistritos e Bairros**. Rio de Janeiro, 2001. CD-ROM.

INSTITUTO BIODINÂMICO – **IBD**. [On Line]. Disponível em: <<http://www.ibd.com.br>>. Acesso em: 08 de jul. 2004.

INSTITUTO BIODINÂMICO. **Selo de certificação**. 2005. Disponível em: <<http://www.ibd.com.br/certificacao.htm>>. Acesso em: 24 jul. 2005.

IDRIO, Francesco. **Agricultura biológica**. Traduzido por Fernando Melro. Milão-Itália: Publicações Europa América, 1980. (Coleção Euroagro).

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.

LEIS, Héctor Ricardo. Ambientalismo: Um projeto realista-utópico para a política ambiental. In: VIOLAM, Eduardo J. et al. (orgs.). **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania**. São Paulo: Editora Cortez, p. 15-44, 1995.

LENIN, W.I. **El desarrollo del capitalismo en Rusia**. Moscou: Progreso, 1979.

LIMA, Arnóbio de Castro. **Uma administração de marketing para cultura orgânica da banana**: o caso da Associação dos Fruticultores do Município de Itapagé. 2003. 47 f. Monografia de conclusão, Curso de Administração – Universidade Vale do Acaraú, Sobral, 2003.

MAGNANTI, N.J. **Agroindustrialização**: uma estratégia para a viabilização da agricultura familiar. Lages: Centro Vianei de Educação Popular. n. 2, 1999.

MAY, P.H. **Economia ecológica**: aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Campos, 1995.

MALDONADO, José Francisco Martinez et al. **A cultura da banana**: perspectivas, tecnologias e viabilidade. Niterói: PESAGRO – RIO, 1998.

MALUF, P. **Ações públicas locais de apoio à produção de alimentos e a segurança alimentar**. Rio de Janeiro: Editora Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 1999.

MAPURUNGA, Lúcia de Fátima. **Análise da sustentabilidade da agricultura orgânica: um estudo de caso**. 2000. 132 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – PRODEMA /UFC. 2000.

MARTIN, N. B et al. Sistema Integrado de Custos Agrícolas – CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 7-28, jan. 1998.

MEDINA, Júlio C. **Banana**: cultura, matéria prima, processamento e aspectos econômicos. 2. ed. Campinas: Editora ITAL, 1985. 302p.

MOREIRA, Raul S. **Banana**: teoria e prática de cultivo. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 335p.

NEVES, Evaristo Marzbal, SHIROTA, Ricardo. **Considerações sobre a importância, determinação e atualização dos custos agrícolas**. Piracicaba: FEALQ/ESALQ, 1987. 26p.

PADOVANI, Maria Izabel. **Banana**: um mercado crescente para este alimento milenar. 2. ed. São Paulo: Ícone Editora Ltda, 1989. (Coleção Brasil Agrícola).

PIFFER, Osvaldo. **Geografia no ensino médio**. São Paulo: IBEP, 2001. (Coleção Horizontes).

PINO, Francisco A. et al. A cultura da banana no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 10, p. 45-75, jun.2000.

RANGEL, Antonio et al. **Cultura da banana**. 2. ed. Campinas: CATI, 2002. 91 p. (Boletim Técnico, n.234).

RIBEIRO, M.F. **Validação do plantio direto para pequenas propriedades**. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO SOBRE O PLANTIO DIRETO DA PEQUENA PROPRIEDADE, 1., 1993, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa, 1993.

ROCHA, Stelfson Ulisses Coelho. **Uma visão de marketing na cultura da banana orgânica**: o caso da Associação dos Fruticultores do Município de Itapajé-CE. 2004. 50 f. Monografia de conclusão, Curso de Administração – Universidade Vale do Acaraú, Sobral, 2004.

RÜEGG, Elza Flores, et al. **O Impacto dos agrotóxicos sobre o ambiente, a saúde e a sociedade**. São Paulo: Editora Ícone, 1986. (Coleção Brasil Agrícola).

RUSCHEINSKY, Aloísio (Org). **Sustentabilidade**: Uma paixão em movimento. Porto Alegre: Sulina, 2004. 181p.

SACHS, I. Estratégia de Transição para o século XXI. In: BURSZTYN, Marcel (Org.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. Brasília: IBAMA/ENAP; Brasiliense, 1993.

SAMSON, J. A. **Tropical fruits**. Harlow/Essex/England: Longman Scientific & Technical, 1986. 335p.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 2. ed. São Paulo: Editora HUCITEC, 1994. (Coleção Estudos Urbanos, v.5).

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Editora HUCITEC, 1996.

SILVA, N. L. S. **Metodologia para a determinação de índice de sustentabilidade de unidades familiares de produção agropecuária no oeste catarinense**. 1998. Dissertação de Mestrado - Florianópolis – UFSC, 1998.

SILVA, A.G., CARVALHO, A. Carlos A.T. de. O Rural Potiguar e o processo de produção da banana / dólar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, **Anais...** Passo Fundo: SOBER, 2002. CR-ROM.

SISTEMAS de produção para banana: regiões de Baturité e Uruburetama. **EMATER / EMBRAPA**, Fortaleza, 1978. 32 p.

SOUZA, M. Célia M. **Aspectos institucionais do sistema agrícola de produtos orgânicos**. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 7-14, mar. 2003.

SZMRECSÁNYL, Tamás. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo: contexto, 1990.

VARIEDADES resistentes. **Globo Rural On Line**, 10 set. 2005. Disponível em: <<http://globoruraltv.globo.com/cgi-bin/globorural/9535>> Acesso em: 11 set. 2005.